Aex48

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn

for

Aaret 1890.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 9 Tavler og et Kort.

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

Femte Aartis anden Aargang. vol 52

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Kgl. Hof-Bogtrykkeri (F. Dreyer).

1891.

Redaktionen af dette Tidsskrift bestaar for Tiden af

Adjunkt, Dr. *H. Jungersen* og Professor, Dr. *E. Warming.*

Indhold.

	Side
Oversigt over de videnskabelige Møder i den naturhistoriske Forening i Aaret 1890	I.
Bidrag til Kundskaben om Hermaphroditisme hos Raavildtet (»Raaer med Opsats»). Af *J. E. V. Boas.* Hertil Tavle I	1.
Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam. Edit. *Eug. Warming.* Particula XXXIV. *Desmidieæ.* Cum tab. II—V. Scripsit *F. Børgesen*	24.
Fuglene ved de danske Fyr i 1888. 6te Aarsberetning om danske Fugle. Med et Kort. Ved *Herluf Winge*	54.
Fuglene ved de danske Fyr i 1889. 7de Aarsberetning om danske Fugle. Ved *Herluf Winge*	106.
Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam. Edit. *Eug. Warming.* Particula XXXV. Auct. *A. Heimerl* et *Eug. Warming*	158.
Fra Islands Væxtrige. I. Af *Stefán Stefánsson*	166.
Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam. Edit. *Eug. Warming.* Particula XXXVI. Auctore *Eug. Warming*	182.
Botaniske Exkursioner. 1. Fra Vesterhavskystens Marskegne. Af *Eug. Warming.* Hertil Tavle VI og VII	206.
Taphrineae Daniae. Danmarks Taphrinaceer. Af *E. Rostrup*	246.
Grønlands Natur og Historie. Antikritiske Bemærkninger til Prof. Nathorst af *Eug. Warming*	265.
Todarodes sagittatus (Lmk.) Stp. En anatomisk Studie. Med Bemærkninger om Slægtskabsforholdet mellem Ommatostrephfamiliens Genera. Af *Henrik J. Posselt.* Hertil Tavle VIII og IX.	301.

Forklaring af Tavlerne.

Tab. I. Fig. 1—3: Kjønsorganer og Dele af disse af en «Raa med Opsats»; Fig. 4—8: Kjønsorganer og forskjellige Dele af disse hos et andet hermaphroditisk Raadyr. (Jfr. S. 23).

Tab. II. Fig. 1: *Penium crassiusculum* De Bary; Fig. 2: *Docidium Baculum* Bréb. n. var.; Fig. 3—9: forskjellige Arter af *Closterium*; Fig. 10—12: forskjellige Arter af *Micrasterias*.

Tab. III. Fig. 13: *Micrasterias Jenneri* Ralfs n. f.; Fig. 14—25: Arter af *Euastrum*.

Tab. IV. Fig. 26: *Euastrum bicornutum* n. sp.; Fig. 27—39: Arter af *Cosmarium*; Fig. 40—41: Arter af *Arthrodesmus*; Fig. 42—45: af *Staurastrum*.

Tab. V. Fig. 46—56: Arter af *Staurastrum*; Fig. 57: *Arthrodesmus subulatus* Kütz. (Jfr. for Tab. II—V S. 51—53).

Tab. VI. *Salicornia*-Vegetation paa Vaderne ved Manøs Nordside.

Tab. VII. *Zostera marina* L. Fig. 1, 2, 6 og 7: Rhizomer; Fig. 3: en Knop; Fig. 4 og 8: Tværsnit af blomstrende Skud og af vegetativt Sideskud; Fig. 5: et Skud, der gaar over fra at være vegetativt og nedliggende til blomstrende og opstigende. (Jfr. for Tab. VI—VII S. 239).

Tab. VIII. Fig. 1—8, 10—12, 14—15 af *Todarodes sagittatus*; Fig. 13: Tandrækker af forskjellige Ommatostrepher; Fig. 9 og 16 af *Illex Coindetii*.

Tab. IX. *Todarodes sagittatus*. (Jfr. for Tab. VIII—IX S. 359).

Oversigt

over

de videnskabelige Møder

i

den naturhistoriske Forening

i Aaret 1890.

Den 17de Januar holdt Docent, Dr. *Boas* et Foredrag om Hermaphroditisme hos Raavildtet (Vidensk. Medd. 1890, S. 1—23).

Den 31te Januar gav Dr. *Kolderup-Rosenvinge* et Referat af *Reinckes* Undersøgelser over Østersøens Algevegetation; hvorefter

Dr. *V. A. Poulsen* læste over Yngleknopperne hos *Malaxis paludosa* (se den botan. Forenings Festskrift, 1890, p. 182).

Den 14de Februar forelagde Dr. *V. A. Poulsen* en ny Burmanniacée (se Overs. ov. d. K. D. Vidensk. Selsk. Forh. 1890, p. 18); og

Dr. *R. S. Bergh* læste over Modningen af det parthenogenetiske Æg.

Den 28de Februar foredrog Dr. *W. Sørensen* om Gonyleptidernes Systematik.

Den 14de Marts gav Professor, Dr. *Lütken* en Udsigt over de af Kaptajn *Wandel* paa «Fylla»s Togt til Davis- og Danmarks-Strædet paa større Dybder fundne Fisk; hvorefter

Dr. *H. J. Hansen* gav en lignende Oversigt over de ved denne Lejlighed fundne Krebsdyr og Pycnogonider.

Den 26de Marts gav Inspektor *Levinsen* og Cand. *Posselt* tilsvarende Meddelelser om de paa Kaptajn *Wandels* Togt til Davis- og Danmarks-Strædet skrabede lavere Dyr.

Den 18de April forelagde Professor, Dr. *Lütken* til Optagelse i Meddelelserne 2 ornithologiske Aarsberetninger, affattede af Museums-Assistent, Cand. *H. Winge* (Vidensk. Medd. 1890, S. 54—105; S. 106—157).

Inspektor *Levinsen* læste over de hidtil i Regelen oversete Genitalbørster hos Regnorme, samt over *Alcyonidium gelatinosum* og *parasiticum* og de ejendommelige saakaldte Spicula i førstnævntes Endetarm; hvorefter

Docent, Dr. *Jungersen* foredrog om *Rhodeus amarus*, dens Forplantning og Udvikling samt foreviste dens ejendommelige «Larveform» i Muslingegjæller m. m., og

Professor, Dr. *Warming* forelagde flere »Particulæ« af brasilianske Planter (Vidensk. Medd. 1890, S. 24—53; S. 158—165; S. 182—205) og knyttede dertil en Række almindelige Bemærkninger om Lagoa Santas Vegetation.

Den 30te April fremsatte Professor, Dr. *Warming* en Række Bemærkninger om Strandvegetationen i morfologisk og anatomisk Henseende. (S. Vidensk. Medd. 1890, S. 206—239).

Den 24de Oktober overværedes Mødet af Prof. *Flahault* fra Montpellier og d'Hrr. *Delamer* og *Galavielle*, som havde den Mission fra den franske Regering at virke for at knytte de franske og skandinaviske Universiteter fastere til hinanden og at lette Samkvemmet mellem de Studerende, samt af Hr. *Rostowzew* fra Moskou. Prof. *Flahault* gav en Fremstilling af den ovennævnte Missions Karaktér og Formaal samt af den Udvikling, de videnskabelige Institutioner i Montpellier havde faaet i den senere Tid.

Docent, Dr. *R. S. Bergh* meddelte derefter «Nye Bidrag til Annelidernes Udviklingshistorie» (s. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. L. 1890); og

Prof., Dr. *Warming* fremlagde Adjunkt *St. Stefánssons* Afhandling «Fra Islands Væxtrige» (Vidensk. Meddel. 1890, S. 166—181) og henledte Opmærksomheden paa nogle nye botaniske Skrifter.

Den 7de November læste Inspektor, Dr. *Meinert* over en ny vingeløs Flue-Art (*Ænigmatias blattoides*) (Entomolog. Medd. 2 Bd.); og

Professor, Dr. *Warming* forelagde Brasiliens Sapindaceer (Vidensk. Medd. 1890, S. 240—245) samt nogle nye botaniske Skrifter.

Den 21de November læste Docent. Dr. *Boas* over Kopulationsorganerne hos de amniote Hvirveldyr (Morphol. Jahrb. 17 Bd.); og

Dr. *V. A. Poulsen* gav et Referat over *Zimmermanns* nye Studier over *Tradescantia*-Arternes Leucoplaster.

Den 5te December gav Cand. *Rørdam* et Referat af *Blytts* Theorier om den geologiske Tidsregning; og

Docent *Rostrup* læste over de i Danmark forekommende Arter af Slægten *Taphrina* (Vidensk. Medd. 1890, S. 246—264).

Den 19de December læste Cand. *Posselt* over Ommatostrephernes Familie (Vidensk. Medd. 1890, S. 301—359); og

Prof., Dr. *Warming* læste over Vandet som plantegeografisk Faktor (Overs. ov. Vidensk. Selsk. Forhandl. 1891).

Bidrag til Kundskaben om

Hermaphroditisme hos Raavildtet
(«Raaer med Opsats»).

Af

Dr. ***J. E. V. Boas.***

Man finder, særlig i Jagtlitteraturen, ret hyppig omtalt saakaldte „Raaer med Opsats" („gehörnte Ricken", „Bukkeraaer"), d. v. s. Individer, der efter de ydre Genitaliers Forhold fremtræder som Hundyr, men som ikke desto mindre bærer en mere eller mindre udviklet, tydelig fremtrædende Opsats [1]). Der sigtes ikke her til

[1]) Desværre har jeg ikke i saa stor Udstrækning, som jeg har ønsket, kunnet eftergaa Jagtlitteraturen i Anledning at det foreliggende Spørgsmaal, da vore offentlige Bibliotheker næsten intet indeholder af udenlandsk Jagtlitteratur, særlig intet af de nyere Jagttidsskrifter — hvad der er ret beklageligt, da denne Gren af Litteraturen indeholder mange zoologiske Meddelelser af Interesse, Side om Side ganske vist med talrige Bidrag af rent underholdende Art. Jeg har dog ved privat Velvillie kunnet efterse største Delen af, hvad der hidtil er udkommet af det vigtige tydske Jagtblad «Der Waidmann» (eller «Weidmann», som Navnet i de sidste Aargange skrives), paa hvilket en af mine Bekjendte mellem Forstmændene havde den Godhed paa given Anledning at henlede min Opmærksomhed; de Bind af dette Tidsskrift, som jeg har gjennemsét, er 2.—20. Aargang (de tre sidste dog i ukomplette Exemplarer), samt et enkelt Nummer af 21. Aargang (1889—90). Jeg har her i de fleste Aargange fundet omtalt et eller flere Tilfælde af «gehörnte Ricken» eller Afbildninger af Opsatsen af saadanne: 3. Bd. p. 29, 78, 62; 4. Bd. p. 102, 142; 6. Bd. p. 9, 46, 80, 125; 8. Bd. p. 14; 10. Bd. p. 6, 63, 231; 13. Bd. p. 148, 231, 360, 368; 14. Bd. p. 5, 356; 15. Bd. p. 110, 248; 16. Bd.

de ganske lave Forhøjninger paa Pandebenene, som findes hos enhver Raa, og særlig er kjendelig hos gamle Raaer; disse Dele træder først frem paa det skeletterede Hoved, medens de Opsatser, hvorom her tales, er kjendelige uden videre eller endog ligesaa stærkt udviklede som hos normale Bukke. I Almindelighed er dog Opsatsen hos „Raaer med Opsats" mere eller abnormt udviklet; kun i faa Tilfælde finder man angivet, at den har været fejet, i Reglen fejes den ikke og afkastes ikke; hyppigst synes Takkerne ikke at blive til mere end Spidser, jævnlig repræsenteres de endog kun af Rosenstokkene med en knudeformig Opsvulming paa Enden. Undertiden udvikles de til en Parykopsats [1]).

Desværre er de paagjældende Dyrs indre Genitalier kun yderst sjældent bleven undersøgte, endnu sjældnere undersøgte af Personer med tilstrækkelig anatomisk Uddannelse; i Reglen nøjes de brave Jægere med at save Pandeskallen af og indlemme Opsatsen i deres „Geweihsammlung". Undertiden ledsages dog Meddelelsen om, at en Raa med Opsats er bleven nedlagt, af den Bemærkning, at det paagjældende Dyr aldrig havde sat Lam eller lign. I nogle Tilfælde har jeg fundet Bemærkninger, som viser, at man ved „Opbrækningen" har fundet Abnormiteter i Genitalierne, uden at dog disse Bemærkninger — undtagen i meget sjældne Til-

---

p. 142; 17. Bd. p. 106, 235, 356; 18. Bd. p. 51, 71, 87; 19. Bd. p. 151, 312; 20. Bd. p. 189, 347; 21. Bd. p. 97. I Niemann, Vaterländische Waldberichte, Zweites Stük (1820), p. 195, findes to Tilfælde omtalte; Blasius nævner et i sin «Säugethiere Deutschlands» p. 464. Smlgn. desuden de senere anførte samt Altum, Forstzoologie 2. Aufl. 1. Bd. p. 365. — Mine ovenfor gjorte Bemærkninger om Opsatsens Karakter er støttede til dette Materiale.

[1]) Ved Parykopsats forstaas som bekjendt en ufejet Opsats, som ikke fældes, men bliver ved at voxe; Overfladen af Benmassen er bedækket med talrige tætstillede lange Udvæxter, der, efterhaanden som Dyret bliver ældre, tiltager i Længde; Opsatsen tiltager derved i Omfang, dens Form bliver ofte meget uregelmæssig, den voxer udover Hovedet, kan tildække Øjnene o. s. v. Saadanne Parykopsatser findes dels hos Bukke, hvis Testikler er atrofiske, dels hos kastrerede Bukke (f. Ex. hos Individer, hvis Testikler er gaaede til Grunde ved, at de har faaet et Skud i Pungen).

fælde, se nedenfor — er videnskabelig brugbare. Paa den anden Side har jeg i flere Tilfælde fundet Angivelse om, at en Raa med Opsats fulgtes af et Lam og havde et stærkt udviklet Yver, eller at den ved Opbrækningen viste sig at være drægtig, — Angivelser, der jo tyder paa normale Hundyr.

En sagkyndig Undersøgelse er dog som sagt kun i enkelte Tilfælde foretagen; jeg finder (foruden det ene af mine egne, som jeg tidligere kortelig har beskrevet) kun to saadanne Tilfælde omtalte, af hvilke det ene tilmed kun er yderst kort refereret. Det sidstnævnte er beskrevet af Nitsche (Prof. i Zoologi ved Forstakademiet i Tharand)[1]. Det drejede sig om et Stykke Raavildt med ganske korte, næsten knudeformede, ufejede Takker (Rosenstokken medregnet henholdsvis 12 og 17^{mm} høje); om dette meddeler Forf.: „Die äusseren Geschlechtstheile des Stückes waren vollständig ausgebildet, namentlich die Schürze stark entwickelt, und auch in den inneren, von mir genau untersuchten Geschlechtsorganen des übrigens gelten [og som det andensteds siges: meget gamle] Stückes konnte ich keinerlei Abnormität wahrnehmen".

Det andet Tilfælde — og vistnok det eneste, der overhovedet hidtil er udførligere beskrevet — er meddelt af C. Eckhard i et Universitetsprogram[2]. I Eckhards Afhandling beskrives udførlig Kjønsorganerne af en „Raa med Opsats". Det var en Sexender,

---

[1]) Tharander Forstliches Jahrbuch 33. Bd. (1883) p. 124.

[2]) Det bærer følgende Titel: Program Sr. Königl. Hoheit dem Grossherzoge von Hessen und bei Rhein Ludewig IV zum 25. Aug. 1886 gewidnet von Rector u. Senat d. Landesuniversität. — Ein Beitrag z. Lehre von d. Vorkommen gehörnter weiblicher Rehe. Von Dr. C. Eckhard, Prof. d. Anatomie u. Physiologie. Giessen 1886. — Den af Eckhard beskrevne „Raa med Opsats" var skudt paa en hessisk Hofjagt og efter højeste Ordre oversendt ham til Undersøgelse; efter en Hofjagt følgende Aar holdt E. et Foredrag over sin Undersøgelse for den høje Jagtherre og hans Gæster. — Afhandlingen er ledsaget af flere Tavler, fremstillende Kjønsorganerne hos det undersøgte Dyr, hos en normal Raabuk og en normal Raa, samt af et Lystrykbillede af Dyrets Hoved (foruden et af en anden „Raa med Opsats", hvis Genitalier E. ikke har undersøgt selv, men som efter Sigende skal have haft normale hunlige Genitalier).

begge Stænger ganske veludviklede, fejede, maalte langs Krumningen 17^{cm} lange. Den ydre Kjønsaabning omtr. som hos en Raa, dog var Clitoris større end hos et Hundyr. Undersøgelsen af de indre Genitalier gav følgende Resultat: Der var to utvivlsomme, om end stærkt atrofiske Testikler tilstede, med tilhørende Bitestikler og Sædledere; de sidste aabnede sig i Urogenitalkanalen; Testiklerne laa i Bughulen. Men der var derhos en tydelig Vagina, Corpus uteri og Uterushorn udviklede, som ganske vist var svagere end hos et Hundyr, men dog anselig udviklede. Dyret var saaledes en saakaldt Pseudohermaphrodit, af overvejende maskulin Udvikling og Habitus, men dog med visse feminine Karakterer[1]. Det kan her bemærkes, at lignende Pseudohermaphroditer (med Testes og med stor Uterus) ikke hører til de største Sjældenheder hos vore Husdyr af Artiodaktylernes Afdeling; jeg har selv i Aarenes

---

[1]) Et lignende Tilfælde som Eckhards er rimeligvis det, som Niemann anfører i Vaterländ. Waldb. 2. Stük p. 196 ned.: „Im Journal für Forst, Jagd und Fischerei (für das Jahr 1807 im 1sten Hefte) wird einer gehörnten Rehgeis erwähnt, welche im J. 1806 im Fürstenthum Dillenburg erlegt wurde. Sie trug ein neun Zoll langes vollkommen ausgerektes Gabelgehörn. Beim Aufbruch fand man die sogenannte Tracht nicht, dagegen aber am Anfange der Mehr- oder Lendenbraten zwei drüsenartige Gewächse, jeder von der Grösse und Form einer starken Mandel. Beim Aufschneiden erschien die Masse dieser Drüsen, wie die des gewöhnlichen Kurzwildprets. Uebrigens war das Feuchtblatt dieser Rikke vollkommen so beschaffen, wie man es an jedem anderen weiblichen Reh findet und von einem Pinsel war keine Spur“. Dyret synes efter de givne Data at have været endnu mere udpræget hanligt end det af Eckhard beskrevne. — Et lignende er maaske (?) ogsaa det af Grev Strachwitz i Waidmann 13. Bd. p. 360 omtalte: „Dies Reh [skudt den 17. Maj] trug ein ungefegtes Gablergehörn mit ganz und stark entwickelter Augensprosse. Die Stangen sind bis oben gut beperlt und haben die vollkommen geschlossenen Rosen und Rosenstöcke die Stärke wie bei einem geringen Sechserbock. Während dies ziemlich häufig vorkommt, fand sich diesmal jedoch ausser dem Feuchtblatt beim Aufbruch noch 2 Hoden vor, wovon der eine normal, der andere verkümmert war. Von beschlagen-sein und gesetzt-haben war nichts wahrzunehmen“. Der kan efter disse Angivelser ikke være Tvivl om, at Dyret havde én veludviklet Testikel — en erfaren Jæger som Grev S. tager ikke fejl af sligt —; derimod kan det ikke anses for givet, at den „verkümmerte“ Testikel virkelig var en saadan.

Løb haft Lejlighed til at undersøge en hel Række saadanne (af Svinet, Oxen og Faaret).

Det Bidrag, som i det følgende skal meddeles, er støttet til en Undersøgelse af Genitalierne af tre „Raaer med Opsats“, af hvilke de to første viser helt andre Forhold end baade Nitsches og Eckhards Tilfælde og i det hele frembyder en ikke ringe Interesse, medens det tredie slutter sig nær til det af Nitsche beskrevne.

Nr. 1.

Det første af de paagjældende Dyr blev skudt d. 24. Marts 1886 paa Baroniet Holstenshus i Fyn af Baron A. C. Berner-Schilden-Holsten, som i „Dansk Jagttidende“ 3. Aarg. p. 13 meddeler følgende om Dyrets Exterieur:

„Ved at betragte flere Stykker Raavildt, som stod paa Hovgaardsmarkerne, opdagede jeg et Lam, der syntes at være meget svagt, idet det af og til satte sig og havde Vanskelighed ved at holde Hovedet oprejst. En Undersøgelse paa nært Hold gjennem en Kikkert viste, at det havde $1^1/_2$ Tomme høje Knopper paa Pandeskallen, men da det flyttede sig, saas Skjørtet aldeles tydelig. Det stod mig strax klart, at jeg maatte skyde Dyret, dersom jeg ønskede at faa en nøjagtig og videnskabelig Undersøgelse af Grunden til denne Abnormitet, da det sikkerlig vilde falde inden ret længe og saaledes umuliggjøre en Obduktion. De herværende Skytter var enige med mig om, at Dyret ikke vilde leve Natten over, og jeg ansaa det derfor for min Pligt at ende dets Lidelser med en Kugle. Dyret viste sig at være en Raa, og udvendig adskilte det sig kun fra sine Lige ved $1^1/_2$ Tomme høje, laadne Knopper, hvis Ender var brudte gjennem Huden og dannede en perlet Rose, hvorfra der fremad havde udviklet sig en Spids paa ca. $^1/_2$ Tomme“.

Dyret blev derpaa indsendt til Konservator Hansen ved Zoologisk Museum og af ham udstoppet for Baron Holsten (Stykket var udstillet paa Jagtudstillingen i Rosenborg Have 1886); Bækkenregionen med Kjønsorganerne sendtes i Maj 86 til Dr. Krabbe med Anmodning om, at de maatte blive undersøgte. Undersøgelsen

udførtes af mig, og en kort populær Rapport blev afgiven, som af Baron Holsten offentliggjordes i samme Aargang af Jagttidenden pag. 54.

De ydre Kjønsdele manglede paa Præparatet, men de har — som af Baron Holstens Meddelelse fremgaar — været i det væsentlige som hos en Raa. I den forreste Del af Urogenitalkanalen, af hvilken der er en Stump tilbage, munder Blæren samt Vagina; paa Grænsen af Vagina og Urogenitalkanal en af et meget fint Hul gjennemboret Hymen. Vagina fortsætter sig fortil i et uparret Corpus uteri (se Fig. 1), der ved sin forreste Ende deler sig i to Uterus-Horn, af hvilke det venstre er ganske kort, medens det højre har en normal Form; de to Uterus-Horn er som hos den normale Raa bagtil et kort Stykke forenede udvendig, adskilte indvendig ved en Længdeskillevæg. Det venstre Horn ender blindt, lidt tilspidset. Det højre derimod fortsætter sig i en Tube, ind i hvilken der fra Børhornet kan indblæses Luft; ligesom hos den normale Raa bliver Tuben lidt videre henimod Enden, hvor den bærer et Par smaa Lapper, som repræsenterer Fimbrierne [1]) Tæt ved Enden af Tuba befinder sig et ovalt Legeme, der for den ydre Undersøgelse fremtræder som en tydelig Æggestok (se mere nedenfor).

De beskrevne Dele har, som det ogsaa vil fremgaa af Figuren, en infantil Habitus, men har iøvrigt — bortset fra det venstre, rudimentære, Børhorn — i det væsentlige et Udseende som hos et normalt Hundyr. Vagina + Corpus uteri (regnet til *b* Fig. 1, altsaa den sammenvoxede Del af Uterushornene medregnet) har en Længde af $8^{1}/_{2}$ cm, det venstre (rudimentære) Uterushorn er omtr. 8 mm langt, det højre Uterushorn $2^{1}/_{4}$ cm langt.

Som allerede bemærket findes tæt ved Enden af Tuben et lille Legeme, der fremtræder som en Æggestok; den er oval, Længden 7, Bredden 5, Tykkelsen henved 3 mm. Dens ydre For-

[1]) Hvorvidt Tuben er aaben ved Enden eller ej, har jeg ikke med Sikkerhed kunnet afgjøre; derimod er den aaben i hele sit Forløb (fra Uterus kan der blæses Luft helt ud til Enden af Tuben).

hold er aldeles som en normal Æggestoks[1]). Den er fasthæftet til Ligamentum latum mellem Fimbrierne og Enden af Uterushornet; fra den ene Ende af Æggestokken gaar der et kort Ligamentum ovarii hen til sidstnævnte. Foran for Æggestokken ligger et lille udposet Randparti af Lig. latum, i hvis Væg tæt ved Randen Tuben løber, tildels i Bugter (ganske lignende Forhold f. Ex. hos Koen, se Waldeyer l. c. p. 11; smlgn. ogsaa de nedenfor under Nr. 2 og 3 beskrevne Præparater). Æggestokken er bagtil beklædt med den sædvanlige, paa Spirituspræparatet hvidlig glinsende, Peritonealbeklædning, medens Overfladen af den forreste Del er gullig og mat; en skarp Linie adskiller de to Partier (se Fig. 1 og sammenlign dermed f. Ex. Gegenbaurs Figur af Menneskets Æggestok i hans Anatomie d. Menschen 2. Aufl. p. 591)[2]).

Et Stykke af Æggestokken blev skaaret ud og lagt i Snit. Det mikroskopiske Billede bekræfter det Indtryk, som den makroskopiske Undersøgelse giver: det er virkelig en Æggestok, vi har for os. Det er en Æggestok, der nærmest ligner den normale Æggestok hos ganske unge Dyr (smlgn. Waldeyer l. c. Tab. 2 Fig. 12). Æggestokkens Stroma bestaar af en tæt Bindevævsmasse med talrige Kjærner. I de mere perifere Dele af Æggestokken findes indlejret i Stromaet, paa nogle Steder i talrig Mængde, paa andre Steder sparsommere, uregelmæssige grenede Cellestrænge, der ganske minder om de af Waldeyer beskrevne „Ovarialschläuche", og mere begrænsede smaa Cellegrupper (Anlæg til Graaf'ske Follikler). Begge bestaar overvejende af smaa Celler, mellem hvilke dog paa mange Steder ses større Celler, der tydelig træder frem mellem de andre og navnlig udmærker sig ved Kjærnens sædvanlig meget betydeligere Størrelse: Primordialæg (Fig. 2). Paa enkelte Steder fremtræder endvidere Cellegrupper med væsentlig

---

[1]) Smlgn. Waldeyer. Eierstock und Ei. særlig Figurerne paa Tab 1.

[2]) Den Del af en Æggestok, hvis Overflade ikke er beklædt med det sædvanlige Peritoneum, er som bekjendt forsynet med et Cylinderepithel (Kimepithelet): dette var paa den undersøgte Æggestok macereret af.

samme Karakter som yngre Graafske Follikler i voxne Dyrs Æggestok; Æggene er i disse omgivne af en tynd, men tydelig Zona pellucida (Fig. 3). Forekomsten af disse er sammen med det makroskopiske Billede afgjørende Bevis for, at det virkelig er en Æggestok, vi har for os[1]. — I Midten af Æggestokken bliver Stromaet noget løsere, og her finder vi paa Snittene større Kargjennemsnit og forgrenede, kjertelagtige, af et temmelig højt énlaget Epithel udklædte, Rør: Parovariet, der her ligesom f. Ex. hos Hunden (se Waldeyers bekjendte Figur i Strickers Handb. d. Lehre von den Geweben 1. Bd. p. 545) er indesluttet i Æggestokkens Stroma.

Paa venstre Side mangler en Æggestok, men omtrent paa det tilsvarende Sted findes et betydelig større, 25^{mm} langt, 13^{mm} bredt, 8^{mm} tykt Legeme, der allerede for en ydre Betragtning tydelig præsenterer sig som en Testikel med tilhørende Bitestikel (Epididymis). Paa det i Sammenhæng udtagne og udbredte Præparat (Fig. 1) ses Testiklens Kar som en temmelig tyk Stræng træde til den bageste Ende af Testiklen, som dækker over en Del af Bitestiklen, der dog paa Figuren ses at træde frem baade bagved og ved den indre Rand af Testiklen. Fra Bitestiklen, der ikke strækker sig frem til den forreste Ende af Testiklen, men kun omtrent til Midten af den, udgaar en Sædleder, som løber i Ligamentum latum, først omtrent parallelt med dettes forreste Rand, senere langs med og tæt op til Uterus og Vagina. Sædlederen tiltager efterhaanden noget i Tykkelse, rykker om paa Undersiden af Vagina, men ender blindt omtrent 1^{cm} fra Vaginas Indmunding i Urogenitalkanalen (undersøgt paa Tværsnit af Vagina, med hvis Væg den er nøje forbunden). I dennes forreste Ende tæt op til Hymen findes til venstre en lille Grube, der synes at repræsentere Sædlederens

[1] Da jeg fandt det ønskeligt, at ogsaa en anden med Gjenstande af denne Art fortrolig Personlighed afgav et Skjøn over den ovenfor omtalte atrofiske Æggestok, bevægede jeg Prof. anat. Chievitz til at gjennemgaa de herhenhørende Præparater, det makroskopiske saavel som de mikroskopiske. Prof. Chievitz's Dom gik — ligesom min — ud paa, at det beskrevne Legeme var en utvivlsom Æggestok.

Munding; men den staar ikke i Forbindelse med den øvrige Del af Sædlederen. — Ogsaa paa højre Side finder man Spor til en Sædleder (Gartnersk Gang); den er paa et Stykke omtrent af samme Dimension som den paa venstre Side og ender bagtil blindt ligesom denne; fortil ender den ligeledes blindt, og kan i det hele kun forfølges en kort Strækning langs Vagina.

At den som Testikel beskrevne Del virkelig fortjener dette Navn, viser ogsaa den mikroskopiske Undersøgelse. Ved en svagere Forstørrelse er Billedet ganske det samme som ved et Snit af en normal Testikel: indenfor en fast Bindevævshinde (Albuginea) ses talrige bugtede Sædrør, sammenholdte af en ringe Mængde løst Bindevæv. Ved en stærkere Forstørrelse ses Sædrørenes tynde Vægge og deres Indhold af Celler; Spermatozoer er ikke udviklede.

Den omtalte „Raa med Opsats" viser sig saaledes at være en ægte Hermaphrodit — som bekjendt en ret sjælden Form af „Misdannelse" hos Pattedyrene — og nærmere at falde ind under Teratologiens Rubrik „*Hermaphroditus verus lateralis*", idet der paa den ene Side er udviklet Æggestok, paa den anden en Testikel.

Det er ikke uden Interesse at erfare, at der paa samme Skovdistrikt ogsaa tidligere er truffet „Raaer med Opsats"[1]). Omtrent 1873 blev der skudt en saadan, Sexender med fejet Opsats; 1879 fandtes et „forendt Raalam med tydelige Knopper i Panden": 1883 skød Baron Holsten i Juni Maaned en „Raa med Opsats". Gaffel med Bast, hvis Hoved er afbildet i Jagttidende 1. Aarg. p. 65, „og Aaret efter saas gjentagne Gange en lignende". Paa det nærliggende Baroni Trolleborg er der i Løbet af c. 30 Aar skudt 6 saadanne.

Det i 1883 paa Holstenshus nedlagte Stykke blev obduceret af en nærboende Dyrlæge (Paulsen), der har afgivet en i D. Jagttid.

---

1) Smlgn. Dansk Jagttidende 3. Aarg. p. 13 og 1. Aarg. p. 4—6.

1. Aarg. p. 6 trykt Sektionsberetning. Af denne sees det, at „Raaen“ paa højre Side havde en ret veludviklet Testikel („af Størrelse som en middelstor Hunds“), der endog var traadt ned gjennam Lyskekanalen og laa under Huden. Af hvilken Natur den venstre Kjønskjertel var, kan af Dyrlægens Meddelelse ikke erkjendes; den var meget lille, betegnes som „Testikel“, men synes efter den givne Beskrivelse ligesaa vel at kunne have været en Æggestok. Den hæftede sig til Spidsen af venstre Børhorn, der var bedre udviklet end højre. „Skeden“ (hvorunder Veterinærerne forstaar Urogenitalkanal + Vagina) angives at have været omtrent som hos en Raa, men snævrere end normalt[1]).

Nr. 2.

Den anden „Raa med Opsats“, som her nærmere skal omtales, er for kort Tid siden af Grev Moltke til Nørager skjænket til Universitetets Zoologiske Museum, og det er efter velvillig Anmodning af Prof. Lütken, at jeg har paataget mig Undersøgelsen af dette Stykke. Dyret har en Forhistorie, som jeg, støttet til Greverne Moltkes Breve til Prof. Lütken, vil tillade mig at meddele.

I et Brev dateret 21/4 87 forespurgte Grev M., om Zoologisk Museum ønskede at modtage „et Raadyr, som har Raaens Kjendetegn (en Fip under Spejlet) og samtidig Opsatser som en Buk“. Dyret var dengang „Lam fra ifjor“, det var altsaa født i Foraaret (Maj) 1886. Da Prof. Lütken ønskede at benytte Lejligheden til at se, hvordan et saadant Dyrs Kjønsliv vilde udvikle sig, bestemte han sig til at anmode om, at man foreløbig vilde lade det leve — en Bestemmelse, der har vist sig særdeles heldig.

I et følgende Brev, dat. 19/9 87, meddeles, at „den bevidste Raa med Opsatser endnu er i Live. Den har endnu laadne Opsatser [medens Takkerne hos Raabukke af den paagjældende Alder, 5/4 Aar, er renfejede], Gaffeler, har hele Sommeren, ogsaa i Blade-

---

[1]) Se iøvrigt D. Jagttid. 1. Aarg. p. 6.

tiden [Parringstiden], været ensom, uden at jages bort hverken af de stærke Bukke eller de gamle Raaer; og selv har den aldrig vist Tegn til at ville følge med andre Dyr [1]).

I et tredie Brev, dat. $^{12}/_5$ 88, meddeles, at Dyret endnu i de sidste Dage af Marts havde sine Takker (medens de hos normale Raabukke af samme Alder fældes i Nov.—Dec.), men at Skovfogden en af de første Dage i Maj havde opdaget, at det havde kastet og havde to smaa Knopper som Begyndelse til de nye Takker; og den 11. Maj var Greven selv Dyret saa nær (paa 20 Skridts Afstand). at han „tydelig, medens det stod stille, kunde se de nye laadne Opsatser, som er omtrent 1 Tomme høje". „De gamle Opsatser var laadne til det sidste."

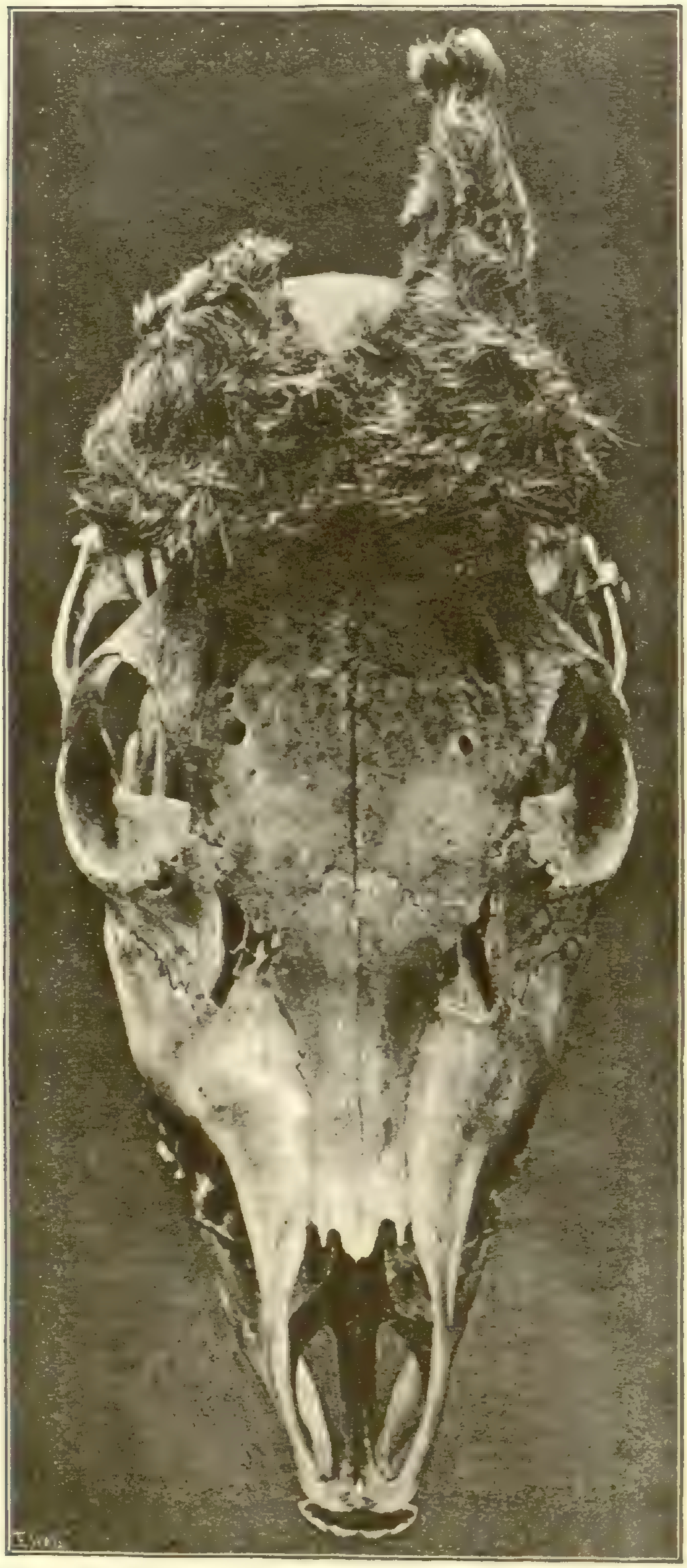
Af senere Meddelelser erfares fremdeles, at Dyret i Forsommeren 1889 saas med en ny Opsats, noget lavere end den det foregaaende Aar, ligesom denne kun Spidser; det har saaledes atter fældet. Men fremdeles meddeles, hvad der er af største Interesse, at Dyret i Sommeren 1889 fulgtes af et kraftigt Lam og havde et stærkt udviklet Yver: det har altsaa brunstet i August 1888 og er blevet beslaaet.

Det ansaas nu ikke for raadeligt at lade det leve længere og saaledes udsætte sig for, at det i Løbet af Vinteren 1889—90 skulde „falde" — som bekjendt gaar meget Vildt til Grunde paa denne Maade om Vinteren — og efter Aftale mellem Prof. Lütken og mig blev Grev Moltke derfor anmodet om at lade det skyde, naar Jagttiden for Raaer gik ind; det blev nedlagt d. 14. Okt. 1889, og Dagen efter modtog jeg det i uopbrækket Stand. Undersøgelsen viste følgende:

Paa Panden findes en lille laadden ugrenet Opsats; den højre Stang er — Rosenstokken iberegnet — maalt paa Forsiden ca. 5^{cm} lang, den venstre betydelig længere, nemlig ca. 8^{cm} (heraf kommer omtrent 1^{cm} paa Rosenstokken). Rosenkransene er meget

---

[1]) Normalt parrer Raavildtet sig første Gang i August Maaned Aaret efter, at det er født.



Textfigur 4. Hovedskal af »Raa med Opsats» Nr. 2. Omtrent ²/₃ af den naturlige Størrelse.

brede, støder næsten sammen; den nederste Del af begge Stænger er tyk, den venstre Stang er som Helhed en slank Kegle. — Tændernes Slid svarer til den fra Nørager opgivne Alder.

Dyret har et stort Yver, 11^{cm} langt, ca. 10^{cm} bredt, bagtil 5^{cm} tykt; 4 veludviklede, $14-15^{mm}$ lange Patter, af hvilke der paa det friske Dyr endnu lod sig udtrykke Mælk. Yverets højre og venstre Halvdel ere ens udviklede.

Den ydre Kjønsaabning (Fig. 5) er en Spalte af over 5^{cm} Længde, omgiven af rigelige Haar, der navnlig nedentil ere meget lange og danne en stor Haardusk af $5-6^{cm}$ Længde („Skjørtet"). Lidt ovenfor Spaltens nederste Ende sidder en Clitoris — ikke større end et stort Knappenaalshoved —, nedentil begrænset af en lille Grube [1]. Urogenitalkanalen er saa vid, at den uden Vanskelighed tillader Indførelsen af en middeltyk Pegefinger; dens Længde er ca. 4^{cm}. Hymen mangler. Vagina er $8-9^{cm}$ lang, tyndvægget og meget rummelig, fladtrykt, kjendelig bredere end den meget mere tykvæggede Urogenitalkanal og end Uterus; henimod begge Ender indsnævres den noget; den er indvendig forsynet med ikke meget høje Længdefolder. Corpus uteri er cylindrisk, Lysningen snæver, Slimhinden forsynet med talrige tætstillede Længdefolder, som paa Grænsen af Vagina ere noget uregelmæssige og prominerer stærkt, saaledes at der paa den opskaarne Uterus paa dette Sted ses flere fremragende uregelmæssige Knuder, hver dannet af et stort Antal bladagtige Folder; disse Knuder ligesom tillukker den bageste Ende af Uterus imod Vagina. Corpus uteri, som har en Længde af $5^1/_2{}^{cm}$, fortsætter sig i de to Uterus-Horn (Fig. 4), som dog paa en anselig Strækning ($4^1/_2{}^{cm}$) bagtil ere nøje forenede i det ydre, om end indvendig adskilte ved en Længdeskillevæg. De to Uterus-Horn ere meget forskjellig udviklede. Det højre er et langt bugtet Rør, hvis frie Del (regnet fra det

---

[1]) Clitoris er trods sin Lidenhed dog vistnok større end hos normale Raaer. Saavel hos den senere omtalte Raa med Opsats (Nr. 3), der i Virkeligheden er et normalt Hundyr, som hos en undersøgt Goldraa er der kun yderst svage Antydninger til en Clitoris.

Sted, hvor de to Horn ogsaa i det ydre skiller sig fra hinanden, *b* i Fig. 4) maalt langs Bugterne er omtrent 16^{cm} lang; regnes det Parti med, som er forbundet med det andet Horn, bliver Længden altsaa over 20^{cm}; det er tykvægget, indvendig forsynet med faa, men tykke og stærkt udviklede Længdefolder. Det venstre Børhorns frie Del er kun $2^1/_2{}^{cm}$ lang; det er ombøjet i Spidsen, ender blindt. Indvendig har det omtrent samme Karakter som højre, dog er Væggen noget tyndere, og Folderne ere svagere udviklede.

Højre Uterushorn forsætter sig i en lang Tube, der løber i en lommeformig Udposning fra den forreste Del af Lig. latum. Tuben bliver videre henimod sin Munding og bærer her en stor veludviklet, lappet Tragt; gjennem Mundingen kan en fin Sonde let indføres i Tuben. Bagved Udposningen, tæt op til Tragten, ligger en veludviklet Æggestok, hvis bagre Del er dækket af Peritoneum; den er 16^{mm} lang, 10 bred og 10 tyk. Fra Æggestokkens indvendige Ende gaar et veludviklet Ligamentum ovarii hen i Retning af Uterushornets Spids uden dog at naa dette (det taber sig efterhaanden i Ligamentum latum). Den mikroskopiske Undersøgelse af et udskaaret Stykke viser aldeles normal Æggestok-Struktur: talrige normale Graaf'ske Follikler paa forskjellige Udviklingstrin etc.; paa det udskaarne Stykke fandtes to meget store Corpora lutea (5^{mm} i Diam.).

Af Beskrivelsen ses det, at Dyret paa højre Side er bygget som en normal Raa; Udviklingen er fuldkommen saa kraftig som sædvanlig. Efter Bischoff[1]) er hos normale Raaer Uterushornene regnede til Overgangen i det egentlige Corpus uteri $13-21^{cm}$ lange — her $20^1/_2{}^{cm}$. Æggestokken er efter samme (l. c. p. 5) hos Raaen henimod 9^{mm} lang, 7^{mm} „høj" og omtrent ligesaa tyk — hos vort Individ er Tallene ikke saa lidt højere. Hvis Bischoffs Tal for Æggestokken er de normale, er Æggestokken hos vort Individ ualmindelig stor.

[1]) Entwicklungsgeschichte des Rehes. Giessen 1854. p. 6.

Paa venstre Side fattes en Æggestok, saavelsom Tube og Tragt. Derimod findes omtrent paa Æggestokkens Plads et lille, fladt, ovalt, 13—14^{mm} langt, 4^{mm} tykt Legeme, der fremtræder som en atrofisk Testikel, og til hvilket der træder en tyk Stræng med Kar ligesom til Testiklen i det foran beskrevne Tilfælde (Nr. 1), og som hos normale Handyr. Den forbinder sig med en umiskjendelig Bitestikel, som den delvis skjuler, naar det udtagne Præparat betragtes ovenfra. Bitestiklen, som er forholdsvis stærkere udviklet end Testiklen selv, fortsætter sig i en Sædleder, der først løber lidt indenfor Randen af Ligamentum latum, senere langs med og lidt nedenunder Uterus (i Fig. 4 er den fremstillet trukken lidt ud til Siden); ved den bageste Ende af Uterus ophører den eller kan dog ikke fremstilles længere; et Tværsnit omtr. midt paa Vagina viser intet Spor til den, den ender altsaa blindt. I Urogenitalkanalen ses paa venstre Side ikke langt fra Blærens Munding en lille Grube, som synes at repræsentere Sædlederens bageste Ende, som efter det anførte altsaa ikke staar i Forbindelse med den øvrige Del af Sædlederen. — Paa højre Side kan intet Spor til en Sædleder (eller Gartnersk Gang) opdages.

Et Stykke af den ovenfor i det ydre beskrevne Testikel undersøgte jeg paa Snit. De mikroskopiske Billeder mindede ved første Øjekast kun lidet om det normale Testikelbillede. Yderst er Testiklen omgiven af en fast, tæt Bindevævshinde, der iøvrigt ikke er skarpt afsat fra den øvrige Del. Denne indeholder ikke faa større og mindre Kar, som paa Snittene ses gjennemskaarne i forskjellige Retninger. Men Hovedmassen af Testiklen bestaar af en Mængde i forskjellige Retninger bugtede Strænge, der ved første Øjekast synes at være simple Bindevævsstrænge, og som holdes sammen af en ringe Mængde løsere Bindevæv med Lymfespalter. Ved nærmere Undersøgelse ses det dog, at en stor Del af de tilsyneladende simple Strænge er tykvæggede Rør med et sparsomt brunligt, fintkornet Indhold (Fig. 6), hvori ses tydelige Kjærner; andre skjønnes at være Rør uden Indhold, med helt sammenklemt Lys-

ning. Men ved Siden af Rørene med den fintkornede, brunlige, kjærneholdige Udfyldningsmasse træffes i ringere Antal Rør med tyndere Væg og et tydeligt Indhold bestaaende af faatallige, adskilte, kjærneholdige Celler, tildels af brunlig Farve (Fig. 7), af hvilke Rør en Del tydelig nok gjør Overgangen til hine; og endelig ses paa nogle Steder Rør udfyldte med talrige kjærneholdige Celler, i høj Grad mindende om Testikelrør (Fig. 8).

Sammenholder man det makro- og det mikroskopiske Fund med hinanden, er det klart, at det er en Testikel[1]), vi har for os, i hvilken største Delen af Sædrørene er atrofierede, idet deres Cellemasse er svunden ind, falden hen (Rørene med brunt Indhold), eller endog helt forsvunden, samtidig med at deres Bindevævshinde er bleven fortykket. Det synes af det mikroskopiske Billede at fremgaa som sandsynligt, at Testiklen en Tidlang har været bedre udviklet; det synes rimeligt, at Testikelrørene, da Dyret var yngre, har haft et mere normalt Celle-Indhold, som senere er faldet hen; Testiklen har paa ingen Maade Præg af en simpel embryonal Stansnings-Dannelse, men ser ud som et Organ, der senere hen i Livet er undergaaet en degenerativ Proces.

Dyret hører saaledes efter det forefundne ligesom Nr. 1 til de ægte Hermaphroditer og ligesom hint er det en *Hermaphroditus verus lateralis.*

Det vil iøvrigt af det foregaaende ses, at vi i det undersøgte Dyr har at gjøre med en højst mærkelig Fremtoning. I Almindelighed gjælder det jo saa vel for Pseudohermaphroditer som for ægte Hermaphroditer blandt Pattedyrere, at de er sterile; her har vi derimod for os et Dyr, der trods sit abnorme Kjønsapparat, ja trods det, at det er en ægte Hermaphrodit, har bragt det til at fungere som et normalt Hundyr, hvad der efter de bestemte Angivelser fra Nørager — til hvilke ogsaa Mælkekjertlens, Æggestokkens og højre Uterushorns Udvikling svarer — er hævet over

[1]) Prof. Chievitz havde ogsaa den Godhed at afgive et Skjøn over dette Organ, og hans Opfattelse af samme gik ud paa, at det var en utvivlsom Testikel.

enhver Tvivl[1]). — Der kan her indskydes den Bemærkning, at Tilfældet viser, at de ikke faa „Raaer med Opsats", som man har fundet drægtige eller fulgte af Lam, ingenlunde derfor udenvidere kan siges at have haft et normalt hunligt Kjønsapparat; det er højst sandsynligt, at der mellem dem har været Individer, som i Kjønsapparatet frembød lignende Fænomener som vort.

Dette — at Dyret trods sine defekte hunlige Kjønsredskaber har fungeret som Hundyr — er dog ikke det mærkeligste ved det foreliggende Tilfælde. Langt mere overraskende er det, at Dyret fra først af har forholdt sig indifferent i Henseende til Kjønsdriftens Udvikling, samtidig med, at det, hvad de sekundære Kjønskarakterer (Takkerne) angaar, har været udviklet næsten som et normalt ungt Handyr — medens senere Kjønslivet blev et rent hunligt, samtidig med at de sekundære hanlige Kjønskarakterer blev mere udviskede (Reduktionen af Takkerne). Der synes ligesom at have staaet en Kamp mellem et hanligt og hunligt Princip — sit venia verbo — i Dyret, først snarest med Overvægt i hanlig Retning, hvad ogsaa Testiklens mikroskopiske Bygning synes at tyde paa, senere med afgjort Overvægt i hunlig Retning.

Nr. 3.

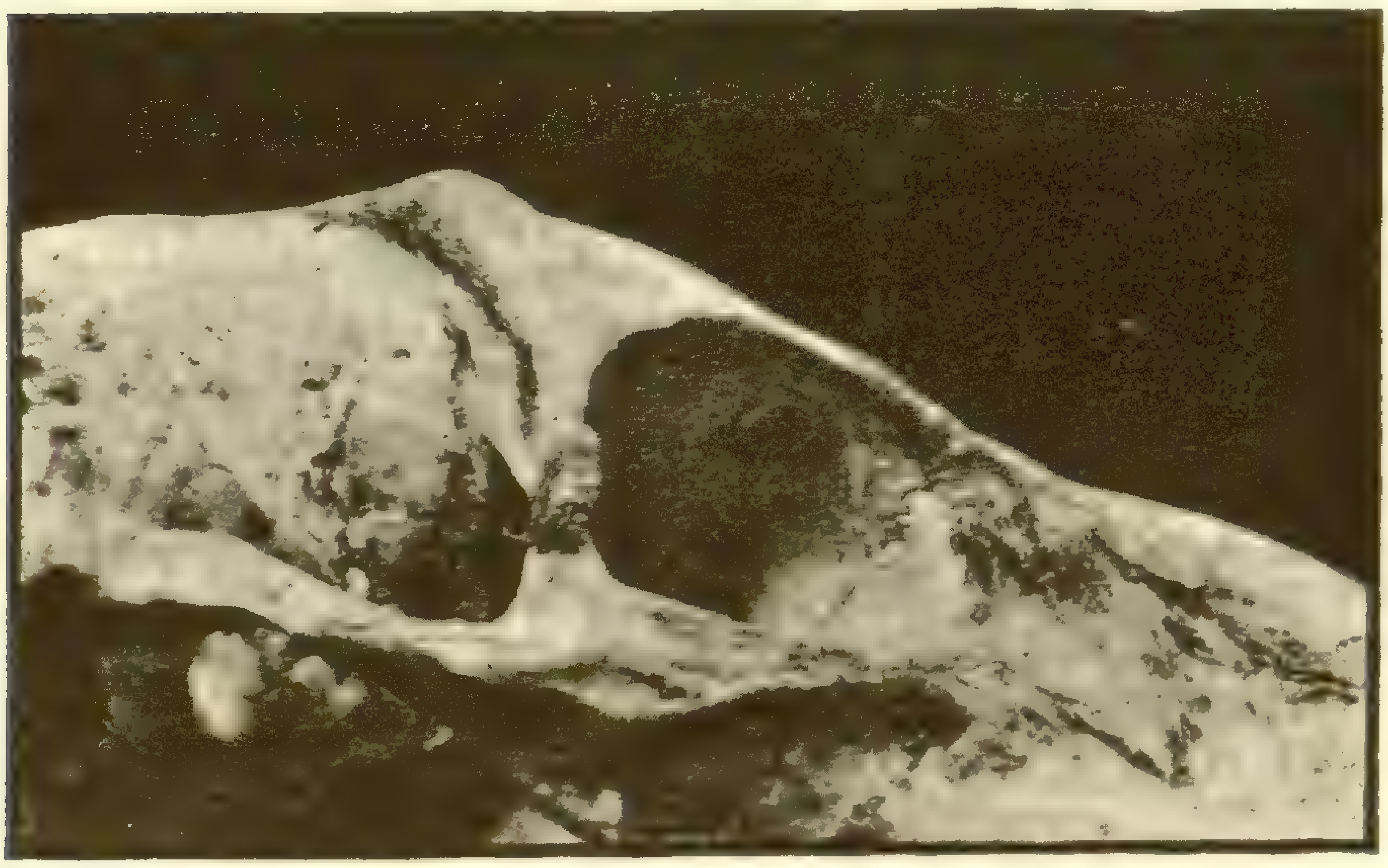
Den tredje Raa med Opsats, som jeg har haft Lejlighed til at undersøge, stammer ligesom den først omtalte fra Baroniet Hol-

[1]) Sandsynligvis er Dyret — hvad ogsaa Grev Moltke formoder — atter blevet beslaaet i August 1889; Uterus' og Æggestokkens veludviklede Tilstand og Urogenitalkanalens Rummelighed taler bestemt herfor. At jeg ikke i Uterus har fundet noget Æg, taler ikke derimod. Som bekjendt parrer Raavildtet sig i August, men de befrugtede Æg forbliver derpaa efter Bischoffs Undersøgelser (Entwicklungsgesch. d. Rehes) i næsten uforandret Tilstand 4½ Maaned i Uterus; da de er $^{1}/_{12}$''' i Diameter, er det i denne Tid naturligvis meget vanskeligt at finde dem i den store Uterus — Bischoff selv har i disse Maaneder kun fundet dem to Gange, skjønt han har undersøgt talrige Raaer — og jeg kunde tilmed ikke undersøge Uterus saa omhyggelig som ønskeligt kunde være, da det var mig om at gjøre at bevare det interessante Præparat.

stenshus. Dyret blev den 15. Dec. 1889 af Baron Berner-Schilden-Holsten fundet „næsten forendt af Sygdom eller Mangel" i Holstenshus Dyrehave. Ved Betragtning af Dyret, meddeler Baron Holsten i et Brev, befandtes det „at være en Raa, som jeg oftere havde set, uden dog at bemærke, at den paa Pandeskallen havde to ophøjede Punkter. Ved nærmere Eftersyn viste de sig som Rosenstokkene hos et Bukkelam". Dyret indsendtes strax efter at være nedlagt til Landbohøjskolen; dog var Pandeskallen skaaren af, men Baron Holsten havde efter derom til ham rettet Anmodning den Godhed at laane mig den skeletterede Pandeskal. Den venstre Tak er ved Præparationen eller før denne bleven lidt beskadiget, men har vistnok ganske lignet den højre. Denne er kun meget lille, har et Udseende omtrent som Tak-Anlægget hos svage Bukkelam henimod Slutningen af det Kalenderaar, i hvilket de er fødte; den er kun lidt over 1^{cm} høj, glat, afrundet, har naturligvis helt over været beklædt med Hud. Det er saaledes en særdeles rudimentær Opsats, hvorom Talen er, om den end er langt større end den svage Antydning til en Opsats, som man normalt finder hos Raaer (smlgn. Textfigg. *B* og *C*). Af det stærkt fremskredne Tandslid ses, at Dyret har været meget gammelt.

Undersøgelsen af Genitalapparatet viser helt igjennem fuldstændig normal kvindelig Typus, og der er ingen Tegn til, at Dyret var goldt (smlgn. den nedenfor givne Beskrivelse af en Goldraa). En speciel Beskrivelse er under disse Omstændigheder overflødig. Den ydre Kjønsaabning er omtr. $3^1/_2{}^{cm}$ lang, Skjørtet 8^{cm} langt, Urogenitalkanalen 5^{cm}, Vagina $8^1/_2{}^{cm}$, Corpus uteri $4^3/_4{}^{cm}$, den i det ydre forenede Del af Uterushornene $4^1/_2{}^{cm}$ lang; den frie Del af højre Uterushorn er 17, den tilsvarende Del af venstre Uterushorn 15^{cm} lang. Højre Æggestok er 12^{mm} lang, 7^{mm} bred, $5^1/_2{}^{mm}$ tyk (paa det tykkeste Sted); venstre Æggestok er $10^1/_2{}^{mm}$ lang, 10^{mm} bred (altsaa omtr. kredsrund), 6^{mm} tyk. Vagina, Uterus, Tuber og Tragte forholde sig iøvrigt i det indre og ydre næsten ganske som hos den ovenfor beskrevne „Raa med Opsats" Nr. 2 — naturligvis med den væsentlige Undtagelse at hos nærværende

Textfigur *B.* Pandeskal af „Raa med Opsats" Nr. 3, set fra højre Side. $^{6}/_{7}$.



Textfigur *C.* Pandeskal af en meget gammel Raa, til Smlgn. med ovenstaaende. Den besidder en tydelig knudeformig Forhøjning paa samme Sted, hvor den i Textfig. *B* afbildede Pandeskal bærer den lille Tak. $^{4}/_{5}$.

Dyr højre og venstre Side er ens udviklede. Den ene Æggestok indeholder to, den anden ét gult Legeme; i begge udfylder disse en meget stor Del af Æggestokken, i hvilken iøvrigt findes Graaf'ske Follikler paa forskjellige Udviklingstrin. De Graaf'ske Follikler er iøvrigt kun tilstede i forholdsvis sparsom Mængde — hvilket dog formodentlig kun er en Følge af, at Brunsttiden, da Dyret blev skudt, allerede laa 4 Maaneder tilbage i Tiden.

Der er fire veludviklede Patter, af ca. 12mm Længde, tilstede; Mælkekanalen i Patten staar i Forbindelse med et stort Mælkekammer, fra hvilket flere mindre Mælkecisterner udgaa (dette ses med blotte Øje paa et Snit gjennem Patte og Mælkekjertel). Yveret selv er, som det efter Aarstiden var at vente, temmelig lille.

Dyret er altsaa et normalt Hundyr, har uden al Tvivl indtil for kort Tid siden fungeret som saadant og er maaske endog ved sidste Brunst atter blevet beslaaet.

Til Sammenligning er det ikke uden Interesse at betragte de Forhold, som en iøvrigt normal Goldraa frembyder. Dyret[1] blev skudt d. 20. Dec. 1889; det vejede uopbrækket 53 Pund og var meget fejst. Den ydre Kjønsaabning er paafaldende lille, nemlig kun 2cm lang (smlgn. de ovenfor beskrevne, Nr. 2 og 3), derimod er Skjørtet langt, 11cm. Urogenitalkanalen og Vagina er noget snævrere end hos den foregaaende, men Længden er ret anselig, nemlig henholdsvis 4½ og 8cm. Corpus uteri er 6½, den i det ydre forbundne Del af Uterushornene 6cm lang; derimod maaler den frie Del af Uterushornene, baade paa højre og venstre Side, kun 9cm; de er kun svagt bugtede, er ikke saa tykke som hos foregaaende og viser indvendig en meget svagere Udvikling af Folderne end hos Nr. 2 og 3. Tragten paa Enden af Tuberne er ogsaa noget lille. Højre Æggestok er 12mm lang, 10mm bred, 8mm tyk; venstre Æggestok er næsten kuglerund (dog lidt fladtrykt).

---

[1]) For at faa Genitalierne af et ganske normalt Hundyr til Sammenligning med de foran beskrevne havde jeg bestilt en Raa fra et sjællandsk Distrikt. Jeg modtog Dyret uden nogen nærmere Besked. Ved Undersøgelsen blev det mig imidlertid klart, at Dyret maatte være goldt, og ved Forespørgsel hos Skovrideren fik jeg senere Meddelelse om, at min Formodning var rigtig: Skytten havde godt vidst, at det var en Goldraa.

8—9^{mm} i største Diameter. Skjønt Dyret er goldt, ses dog i højre Æggestok to store „gule Legemer", i venstre derimod ingen; i begge findes talrige, temmelig store, tætstillede Graaf'ske Follikler, som dog for største Delen ikke har noget normalt Præg, idet Membrana granulosa er ligesom krøllet og sammenfalden[1]), og paa flere synes Ægget at være sammenfaldet eller ganske at mangle. Desuden talrige mindre Graaf'ske Follikler af normalt Udseende. Patterne er meget smaa, omtrent 7^{mm} lange; Mælkekammer etc. fattes ganske, og i Mælkekjertlernes Sted findes en stor Fedtmasse, hvori intet Spor til Kjertelsubstans opdages. — Goldheden er saaledes meget tydelig udtalt, baade i Kjønsaabningens Lidenhed, Uterushornenes svage Udvikling, Æggestokkens noget abnorme Tilstand og Mælkekjertlernes overordentlige Reduktion. Dyret viser et væsentlig andet Billede end foregaaende og bekræfter vor Opfattelse af Nr. 3 som et fuldt funktionerende Hundyr.

Hvorvel det Antal af „Raaer med Opsats" — de ovenfor beskrevne medregnede —, hvis Kjønsapparat hidtil er nøjere studeret, er for ringe til, at almindelige Resultater om hele denne Kategori endnu med Sikkerhed kan opstilles, tør dog maaske følgende uddrages som foreløbigt Resultat af nærværende og tidligere Undersøgelser:

1. I nogle Tilfælde kan Raadyr, der i Henseende til Kjønsapparat (og Kjønsliv) i et og alt er normale Hundyr, i en fremrykket Alder udvikle en Opsats, der dog aldrig fejes og altid kun opnaar en meget ubetydelig Størrelse: Nitsches Tilfælde; mit Tilfælde Nr. 3.

2. En stærkere Udvikling af Opsatsen hos Raadyr, der iøvrigt efter de ydre Kjønskarakterer præsenterer sig som Raaer, synes derimod altid at staa i Forbindelse med en mere eller mindre stærk Udvikling af Kjønsapparatet i hanlig Retning. Dyrene kan da være:

a. Ægte Hermaphroditer, i de hidtil undersøgte Tilfælde med Testikel paa den ene Side, Æggestok paa den anden,

---

[1]) Lignende sammenfaldne Follikler kan ogsaa, men i mindre Mængde, træffes i normale Æggestokke.

snart med Testiklen, snart med Æggestokken overvejende udviklet. I sidste Tilfælde kan det komme til en kjønslig Virksomhed; Dyret kan blive drægtigt etc. Hos ægte Hermaphroditer naar Opsatsen kun en begrænset Udvikling, fejes ikke, men kan fældes. Hertil: mine Tilfælde Nr. 1 og 2, samt muligvis det af Dyrlæge Paulsen undersøgte (se ovenfor p. 9).

b. Pseudohermaphroditer, med overvejende Udvikling i hanlig Retning, med to ufuldkomment udviklede Testikler, men derhos med ret veludviklet Uterus. Opsatsen kan i saadanne Tilfælde naa en næsten fuldkommen normal Udvikling og fejes. Hertil: Eckhards Tilfælde og efter al Sandsynlighed det af Niemann (Anm. p. 4) omtalte. Jeg er tilbøjelig til at antage, at alle „Raaer“ med fejet Opsats hører hertil.

Til Slutning kan jeg ikke undlade at udtale en Tak til de to Herrer, hvem vi skylder, at det i nærværende Afhandling bearbejdede Materiale er kommet Videnskaben til gode: til Grev Moltke, Nørager, som ikke blot har draget Omsorg for, at det paa hans Gods fødte Stykke blev gjort til Gjenstand for videnskabeligt Studium, men som i flere Aar har fredet om det og iagttaget det; og til Baron A. C. Berner-Schilden-Holsten, hvis velbekjendte Interesse for Dyrelivet vi skylder de to af de ovenfor omtalte Stykker.

Figurforklaring.

Tab. I.

Fig. 1. Kjønsorganerne af „Raa med Opsats" Nr. 1, udtagne og sete ovenfra, Vagina og den bageste Del af Corpus uteri udeladte; ganske lidt forst.

— 2. „Ovarialschläuche" fra et Snit af Æggestokken af samme, med Primordialæg, *p*.

— 3. Graafsk Follikel fra samme Æggestok; *o'* Æg omgivet af en tynd Zona pellucida; Kjærnen saas ikke.

— 4. Kjønsorganerne af „Raa med Opsats" Nr. 2, udtagne og sete ovenfra. Urogenitalkanalen og den bageste Del af Vagina udeladte; lidt formindsk.

— 5. Kjønsaabningen og „Skjørtet" af samme, lidt formindsket; nedentil i Kjønsaabningen sees Clitoris.

— 6—8. Snit af Testiklen af samme Dyr. I Fig. 6 meget tykvæggede Rør med brunligt, kornet Indhold; i Fig. 7 Rør med Celler og tildels med brunligt Indhold; i Fig. 8 talrige Celler i temmelig tyndvæggede Rør.

Bogstaverne i Fig. 1 og 4 har følgende Betydning: *b* Stedet, hvor de to Uterushorn skiller sig fra hinanden; *e* Bitestikel (Epididymis); *f* lille Fedtklump i Randen af Lig. latum; *k* Karstrængen til Testiklen; *l* Ligamentum ovarii; *ll* Ligamentum latum; *o* Æggestok; *t* Tube, *t'* Tragt; *te* Testikel; *u* Corpus uteri; *ud* højre, *us* venstre Uterushorn; *v* Vagina; *vd* Sædleder.

NB. Det bemærkes, at Fig. 2, 3, 7 og 8 kun paa en mangelfuld Maade gjengiver de paagjældende — efter Allunkarmin-Præparater udførte — Tegninger; Cellernes Contourer Testikel- og Ovarialrørene er blevne altfor haarde og kantede, Kjærnerne tildels altfor sorte og fremtrædende, etc.

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam.

Edit. *Eug. Warming.*

Particula XXXIV.

(Societati tradita die 18 Aprilis 1890.)

Cum tabulis quatuor.

Desmidieæ.[1]

Scripsit **F. Børgesen.**

His paucis mensibus vir doctissimus prof. Eugenius Warmingius lagenas aliquot, quibus inerant limi particulæ, quas v. cl. Glaziovius una cum herbis palustribus, quibus adhæserant, in Sancto Paulo, provincia Brasiliensi, collegerat Hafniamque in spiritu vini servatas miserat, mihi examinandas tradidit.

In his magnam multitudinem Desmidiearum inveni (circiter 130 spec. et var.), præcipue in iis, quarum specimina ex palude, quæ „Marais de Mogi“ vocatur, sumpta erant. Harum prope dimidia pars adhuc incognita est, unde apparet, quam innumerabiles pæne species Desmidiearum solum Brasiliæ condat.

I. **Hyalotheca** Ehrenb.

1. *H. dissiliens* (Smith) Bréb. var. *circularis* Jacobs.
Aperçu pag. 212.
Long. 17 μ = lat.

[1]) Continuatio particulæ quintæ, anno 1869 publicatæ.

II. **Desmidium** Agardh.

1. *D. Baileyi* (Ralfs) De Bary, forma *genuina* Nordst.

Freshw. Algæ of New Zeal. and Austr. pag. 27, tab. 2, fig. 4 et 5.

Long. 22 μ, lat. 24 μ.

Forma observata tetragona, plane cum figura 4 l. c. congruit: „Cellulæ margine fere integræ crenulis 2 minutissimis distantibus ornatæ".

2. *D. graciliceps* (Nordst.) Lagerh.

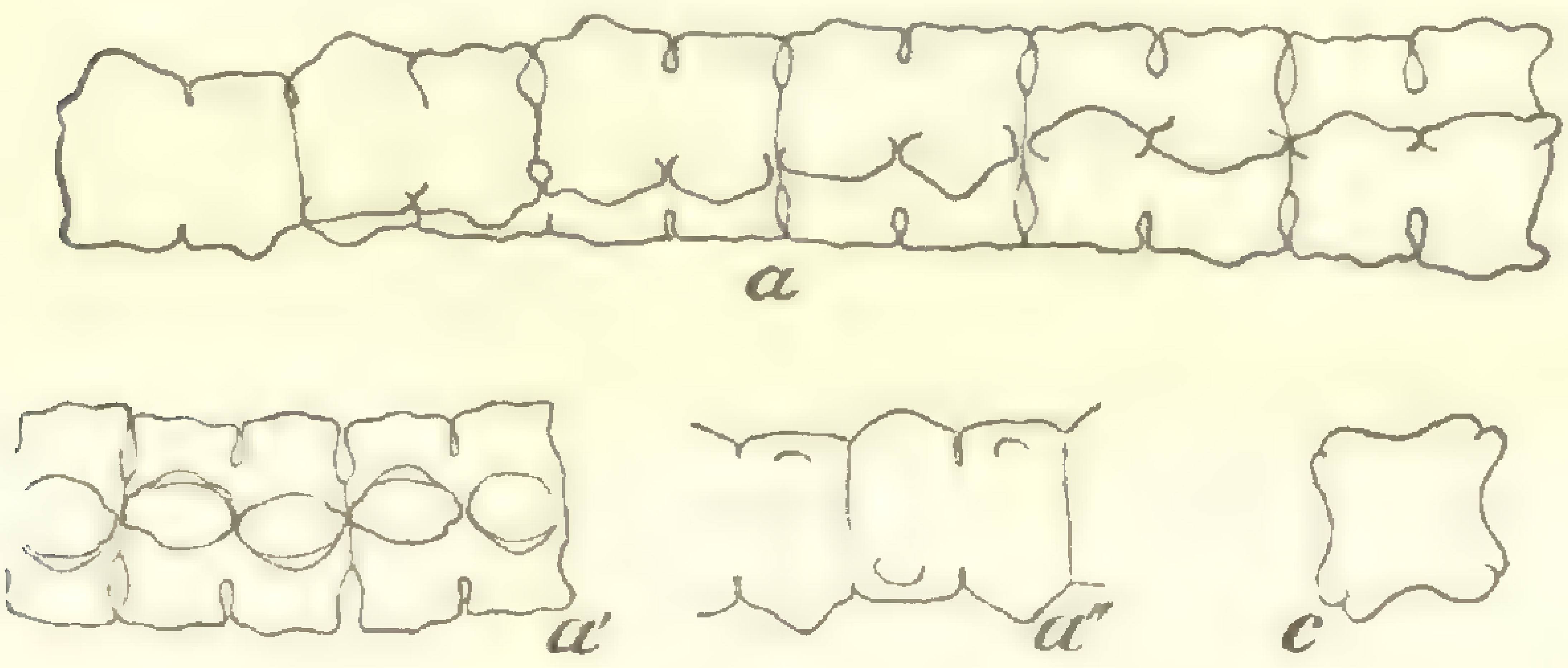
Bidr. Amer. Desm. pag. 228. *D. quadratum* Nordst. *β graciliceps* Nordst. in Wittr. et Nordst. Alg. exsicc. Nr. 367.

Long. 23 μ, lat. 24 μ, lat. isthm. 18 μ.

III. **Phymatodocis** Nordst.

1. *P. alternans* Nordst.

Nonnul. Alg. Brasil. pag. 19.



Phymatodocis Nordstedtiana Wolle forma *minor* n. f. (212/1).

2. *P. Nordstedtiana* Wolle.

F. *minor* nov. form.

Cellula minor, fere tam lata quam longa, a vertice visa lateribus paullo minus concavis.

Long. 33 μ, lat. 25—32 μ, lat. isthm. 16 μ.

P. Nordstedtiana Wolle *β Novizelandica* Nordst. (Freshw. Algæ of New Zeal. and Austr. pag. 24, tab. 2, fig. 1—2) nostræ formæ mihi proximum esse videtur.

Sinus in medio semicellularum, ut jam a Löfgrenio (Nordst. l. c. pag. 24—25) in *P. alternante* observatum est, in interiore parte amplificatus est.

Series cellularum evidenter torta.

IV. **Sphærozosma** Corda.

1. *S. excavatum* Ralfs, forma *lævis* Rabenh.

Lat. 12 μ.

2. *S. pulchrum* Bail.

V. **Onychonema** Wallich.

1. *O. læve* Nordst.

Desm. Brasil. pag. 206, tab. 3, fig. 34.

VI. **Gymnozyga** Ehrenb.

1. *G. bambusina* (Bréb.) Jacobs.

Aperçu pag. 213.

VII. **Gonatozygon** De Bary.

1. *G. Ralfsii* De Bary *β tenuior* Nordst.

Desm. Brasil. pag. 207.

Lat. 7,5 μ.

VIII. **Penium** Bréb.

1. *P. Digitus* (Ehrenb.) Bréb.

Long. 114 μ, lat. 56 μ.

2. *P. closteroides* Ralfs.

Long. 167 μ, lat. 29 μ.

3. *P. Naegelii* Bréb.

Forma minor, medio levissime constricta.

Long. 84 μ, lat. 23 μ, lat. apic. 12 μ.

4. *P. crassiusculum* De Bary. Forma. Tab. nostr. 2, fig. 1. Conjug. pag. 73. tab. 5, fig. 5—7. Klebs Desm. Ostpreuss. pag. 23, tab. 3, fig. 1 a—b.

Membrana luteola, subtiliter sed densissime punctata. Cellula medio tantum leviter constricta.

Long. 65 μ, lat. 21 μ.

IX. **Pleurotænium** Näg.

1. *Pl. rectum* Delp. forma *minor* (Wille) Nordst.

Freshw. Algæ of New Zeal. and Austr. p. 66, tab. 7, fig. 18, *P. rectum* (Delp.) Wille, forma *minor* Wille Sydam. Algfl. pag. 22, tab. 1, fig. 42.

Long. 221 μ, lat. 17 μ.

2. *Pl. Indicum* (Grun.) Lund.

Docidium Indicum Grun. Desm. Ins. Bank. pag. 13, tab. 2, fig. 18.

Forma observata ad β *Caracasanum* Nordst. Alg. et Charac. 1, pag. 2, tab. 1, fig. 22, accedit.

Long. 390 μ, lat. tum. bas. 26 μ, lat. apic. 20 μ.

3. *Pl. Caldense* Nordst.

Nonnul. Alg. Brasil. pag. 17, tab. 2, fig. 2.

4. *Pl. coronulatum* Grun. β *Caldense* Wille Sydamer. Algfl. pag. 22, tab. 1, fig. 43.

Formæ, quas vidi, *Pl. Caldensi* Nordst. margine leviter undulato valde proximæ.

Long. 490 μ, lat. 24 μ.

5. *Pl. Warmingii* Wille.

Sydam. Algfl. pag. 22, tab. 1, fig. 44.

6. *Pl. nodulosum* (Bréb.) De Bary.

Long. 480 μ, lat. 55 μ.

7. *Pl. nodosum* (Bail.) Lund.

Desm. Suec. pag. 90.

Long. 390 μ, lat. max. bas. 56 μ, lat. apic. cum dentibus 35 μ.

Cfr. Nordstedt: Nonnul. Alg. Brasil. pag. 17.

X. **Docidium** Bréb.

1. *D. Baculum* Bréb.

Long. 205 μ, lat. 12 μ.

β, *hexagonum* nov. var. Tab. nostr. 2, fig. 2.

Semicellulæ a basi visæ late 6-plicatæ, a vertice circulares. Massam chlorophyllaceam non vidi.

Long. 286 μ, lat. apic. 15 μ, lat. tum. bas. 22 μ.

Tantum una cellula a me visa est; isthmus circularisne an hexagonus sit, nescio.

XI. **Triploceras** Bail.

1. *T. gracile* Bail. * *bidentatum* Nordst.

Nonnul. Alg. Brasil. pag. 18, tab. 2, fig. 3. Freshw. Algæ of New Zeal. and Austr. pag. 64.

Long. 450 μ, lat. 31 μ.

XII. **Tetmemorus** Ralfs.

1. *T. lævis* (Kütz.) Ralfs.

Brit. Desm. pag. 146, tab. 24, fig. 3. Nordstedt: Freshw. Algæ of New Zeal. and Austr. pag. 67, tab. 3, fig. 19.

Long. 122 μ, lat. 30 μ.

2. *T. Brébissonii* (Menegh.) Ralfs.

Ad β *attenuatum* Nordst. Freshw. Algæ of New Zeal. and Austr. pag. 66, tab. 3, fig. 18 accedens.

Long. 118 μ, lat. 24 μ.

XIII. **Closterium** Nitzsch.

1. *Cl. porrectum* Nordst.

Desm. Brasil. pag. 203, tab. 2, fig. 1.

Long. 270 μ, lat. 27 μ.

Pyrenoida uniseriata, in utraque semicellula 8—10.

2. *Cl. Lagoense* Nordst.

Desm. Brasil. pag. 203, tab. 2, fig. 2.

3. *Cl. striolatum* Ehrenb.

Long. 250 μ, lat. 24 μ.

Forma *minor* Nordst. Desm. Brasil. pag. 202.

Long. 135 μ, lat. 19 μ.

4. *Cl. subjuncidum* De Not. Forma. Tab. nostr. 2, fig. 3. Elem. Desm. pag. 63, tab. 7, fig. 68.

Forma longior et paullo densius striata, striis fere 10 in 11 μ. Cfr. etiam *Cl. Japonicum* Suring.

Long. 370 μ, lat. 18 μ.

5. *Cl. turgidum* Ehrenb. f. *Brasiliensis* Nordst.

Wittr. et Nordst. Alg. exsic. Nr. 381. Fascic. 21, pag. 47.

Long. 680 μ, lat. 51 μ.

6. *Cl. Ralfsii* Bréb.

Forma Brasiliensis plane cum figura Cohnii (Desm. Bongoenses pag. 5, tab. 11, fig. 14) congruit, differt autem magnitudine minore.

Long. 350 μ, lat. 36 μ.

7. *Cl. oncosporum* Nordst.

Nonnul. Alg. Brasil. pag. 16, tab. 2, fig. 1.

8. *Cl. setaceum* Ehrenb.

Ralfs Brit. Desm. pag. 176, tab. 30, fig. 4.

Lat. 9,5 μ.

9. *Cl. lineatum* Ehrenb. Forma. Tab. nostr. 2, fig. 4.

Membrana levissime et densissime striata.

Forma cellulæ ad *Cl. Delpontii* (Klebs) De Toni (*Cl. crassum* Delp.) Specim. Desm. subalp. pag. 217, tab. 18, fig. 22—30 accedit. Cfr. etiam *Cl. lineatum* Ehrenb. β *Sandvicense* Nordst. De Alg. et Char. Sandv. pag. 9, tab. 12, fig. 10—12.

Long. 650 μ, lat. 29 μ.

10. *Cl. calosporum* Wittr. β *Brasiliense* nov. var. Tab. nostr. 2, fig. 5.

Wittr. Anteckn. pag. 23, fig. 11.

Forma cellulæ elongata, ad apicem versus sensim attenuata.

Membrana non striata. Zygosporus oblonge rotundatus, processibus acutis præditus.

Long. 160 μ, lat. 11 μ.

Long. zygosp. cum acul. 43 μ., lat. do. 32 μ.

11. *Cl. Jenneri* Ralfs. Tab. nostr. 2, fig. 6.

Brit. Desm. pag. 167, tab. 28, fig. 6.

Long. 56 μ, lat. 10 μ.

12. *Cl. Leibleinii* Kütz. Forma. Tab. nostr. 2, fig. 7.

Ralfs Brit. Desm. pag. 167, tab. 28, fig. 4.

Forma, quam vidi, minus curvata est ad *Cl. moniliferum* (Bory) Ehrenb. accedens. Cfr. etiam *Cl. Leibleinii* Kütz. forma *elatior* Lewin Span. Süsswasseralg. pag. 9, tab. 1, fig. 17.

Long. 202 μ, lat. 36 μ.

13. *Cl. Dianæ* Ehrenb.

Forma observata ad formam majorem Wille Alg. Novaj. Semlj. pag. 59, tab. 14, fig. 82 accedens differt medio non tumido.

Long. 180 μ, lat. 21 μ.

14. *Cl. Cornu* Ehrenb. *β Brasiliensis* nov. var. Tab. nostr. 2, fig. 8.

Cellulæ medio non tumidæ, ad apicem tantum leviter attenuatæ, apicibus late truncatis, rotundatis instructæ.

Long. 156 μ, lat. 6 μ.

Long. zygosp. 43 μ, lat. do. 32 μ.

15. *Cl. biclavatum* nov. spec. Tab. nostr. 2, fig. 9.

Cl. mediocre, valde elongatum, fere æquabiliter crassum, leviter curvatum, apicibus auctis, truncatis, rotundatis. Membrana fuscescens, glabra. Cellula striis transversalibus in 3 (rare 2 aut 4) partes divisa.

Long. 300 μ, lat. 6,5 μ, lat. apic. 8 μ.

16. *Cl. laterale* Nordst.

Wittr. et Nordst. Alg. exsic. Nr. 383. Fascic. 21, pag. 46.

XIV. **Micrasterias** Ag.

1. *M. furcata* Ralfs.

Nordst. Desm. Brasil, pag. 220, tab. 2, fig. 13.

2. *M. radiosa* Ralfs var. *ornata* Nordst.

Desm. Brasil. pag. 223, tab. 2, fig. 11.

3. *M. pinnatifida* Kütz.

Ralfs Brit. Desm. pag. 77, tab. 10, fig. 3.

Long. 62 μ, lat. 70 μ, lat. isthm. 14 μ.

4. *M. arcuata* Bail.

In Smithson. Contrib. 1851 pag. 37, tab. 1, fig. 6.

Nordstedt Nonnul. Alg. Brasil. pag. 22, fig. 1—2.

5. *M. simplex* nov. spec. Tab. nostr. 2, fig. 10.

M. parva, fere duplo longior quam latior, medio constricta, sinu amplificato. Semicellulæ trilobæ, lobus polaris medio sinu latiore, angulis in acumina deversa exeuntibus, incisura majore et rotundata a lobis lateralibus discretus; lobi laterales angulis superioribus spinis subversis munitis, angulis inferioribus late rotundatis, instructi. S. a vertice visæ ellipticæ, apicibus acutis, a latere oblonge rotundatæ.

Long. 59 μ, lat. 35 μ, lat. isthm. 16,5 μ, crass. 24 μ.

M. arcuata Bail. β *expansa* (Bail.) Nordst. Nonnul. Alg. Brasil. pag. 23 cum fig. formæ nostræ mihi proxima esse videtur.

6. *M. hamata* (Wolle) Nob.

Syn. *M. conferta* Lund. var. *hamata* Wolle.

Desm. U. S. pag. 114, tab. 38, fig. 3—4.

Hæc M. propter lobum polarem non confertum et incisuras multo profundiores et ampliores et lobulos ordinis postremi emarginatos, non, ut apud M. confertam Lund., margine papillis ornato, tantopere a M. conferta Lund. mihi differre videtur, ut propria species habenda sit.

Forma *Brasiliensis* nov. f. Tab. nostr. 2, fig. 11.

F. paullo major, profundius divisa, lobulis ordinis quartæ

quadridentatis, lobo polari margine apicis sinuoso, dentibus munito, ornato.

Long. 121 μ, lat. 118 μ, lat. isthm. 13 μ. crass. 29 μ.

7. *M. truncata* (Corda) Bréb.

Figuræ Delpontii Desm. subalp. tab. 5, fig. 10 valde similis.

Long. 104 μ, lat. 100 μ, lat. isthm. 21 μ.

Var. *Lagoensis* Nordst.

Desm. Brasil. pag. 221 cum fig.

Forma *Nordstedtiana* de Toni.

Syllog. Alg. pag. 1116, forma δ Nordst. Desm. Brasil. pag. 221.

Long. 145 μ, lat. 127 μ.

8. *M. depauperata* Nordst. Forma. Tab. nostr. 2, fig. 12.

Desm. Brasil. pag. 222, cum fig.

Forma lobo polari breviore, sinu minore a lobis lateralibus discreto.

Long. 100 μ, lat. 80 μ.

9. *M. Jenneri* Ralfs *a.*

Brit. Desm. pag. 76, tab. 11, fig. 1.

Forma *Brasiliensis* n. f. Tab. nostr. 3, fig. 13.

Lobi emarginati aut (lobi basales) incisura minore ornati. Membrana evidenter punctata, non verrucosa.

Long. 148 μ, lat. 108 μ, lat. isthm. 24 μ, crass. 51 μ.

Cfr. Lundell Desm. Suec. pag. 11, tab. 1, fig. 1.

10. *M. Mahabuleshwarensis* Hobs.

B. compacta Nordst. *a Americana* Nordst.

Forma lobulis indivisis.

Nordst. Freshw. Algæ of New Zeal. and Austr. pag. 31.

Forma ad basin semicellularum tumore minore, granulato, ornata.

Long. 144 μ, lat. 108 μ, crass. 40 μ.

XV. **Euastrum** Ehrenb.; Ralfs.

1. *E. trapezicum* nov. spec. Tab. nostr. 3, fig. 14.

E. submagnum, duplo longius quàm latius, medio profunde

constrictum, sinu lineari angusto, in exteriorem partem ampliato; semicellulæ trapezicæ, angulis rotundatis, apice bilobulato incisura angusta, membrana glabra (nulla elevatione), evidenter punctata; semicellulæ a vertice visæ late ellipticæ, a latere oblonge ovatæ.

Long. 94 μ, lat. 44 μ, lat. isthm. 13 μ, crass. 31 μ.

E. obesum Josh. Burmese Desm. pag. 638, tab. 23, fig. 19—20 nostræ formæ proximum esse videtur, differt autem inter alia forma cellulæ, magnitudine minore, membrana leviter granulata.

2. *E. ansatum* Ralfs *β turgidum* nov. var. Tab. nostr. 3, fig. 15.

Forma crassior et magis turgida; semicellulæ ad basin lateribus prope subrectis, ad apicem versus modo paullum attenuatæ, intra marginem in lateribus 3, supra isthmum 1 elevationibus instructæ. S. a vertice visæ oblonge-rotundatæ, in utroque latere tumoribus majoribus instructæ. Membrana punctata.

Forma major.

Long. 87 μ, lat. 40 μ, lat. isthm. 12 μ, crass. 36 μ.

Forma minor.

Long. 60 μ, lat. 28 μ, lat. isthm. 8 μ.

3. *E. quadriceps* Nordst.

Desm. Brasil. pag. 216, tab. 2, fig. 5.

4. *E. oblongum* (Grev.) Ralfs.

Brit. Desm. pag. 80, tab. 12.

Long. semicell. 84 μ, lat. cel. 86 μ.

Una semicellula tantum a me visa est.

5. *E. sinuosum* Lenorm. Tab. nostr. 3, fig. 16.

Lund. Desm. Suec. pag. 20. *E. circulare β* Ralfs Brit. Desm pag. 85, tab. 14, fig. 3 b et c.

Long. 80 μ, lat. 45 μ, lat. isthm. 11 μ, crass. 29 μ.

6. *E. Paulense* nov. spec. Tab. nostr. 3, fig. 17.

E. parvum, paullo longius quam latius, medio profunde constrictum, sinu lineari angusto; semicellulæ semicirculares, trilobatæ;

lobus polaris incisura brevi lataque instructus, bilobolatus, sinu majore a lobis lateralibus discretus, lobulis in margine dentibus munitis; lobi laterales biundulati, dentibus in margine muniti; intra marginem series granulorum, medius tumor major. S. a vertice visæ ellipticæ, a latere rotunde ovatæ.

Long. 44 μ, lat. 32 μ, lat. isthm. 9 μ, crass. 20 μ.

7. *E. denticulatum* (Kirchn.) Gay β *stictum* nov. var. Tab. nostr. 3, fig. 18.

Forma major, semicellulæ lateribus biundulatis, lobo polari incisura lata profunde constricto; utraque pars lobi polaris intra marginem medio tumoribus granulatis ornata. S. a vertice visæ ellipticæ, a latere oblonge ovatæ, supra tumorem centralem in utroque latere elevatione præditæ.

Long. 39 μ, lat. 28 μ, lat. isthm. 8 μ, crass. 17 μ.

Cfr. *E. denticulatum* Gay β *elongatum* Nordst. et *E. sp.* Nordst. Freshw. Algæ of New Zeal. and Austr. pag. 35 et 79, tab. 3, fig. 9, 10, 11.

8. *E. pictum* nov. spec. Tab. nostr. 3, fig. 19.

E. mediocre, duplo longius quam latius, medio profunde constrictum, sinu lineari angusto. Semicellulæ subquadratæ, trilobæ; in centro tumor granulis ornatus, prope marginem tumores minores (6) granulati exstant; lobus polaris brevis, superne dilatatus, bilobulatus, incisura lata instructus; apex lobi polaris undulatus, in angulis exterioribus aculeis instructus; lobi laterales biundulati, undulis superioribus binis aculeis majoribus, inferioribus binis minoribus et singulis instructis. S. a vertice visæ ellipticæ, medio in utroque latere tumore granulato præditæ.

Long. 72 μ, lat. 43 μ, lat. isthm. 11 μ, crass. 27 μ.

9. *E. trilobum* nov. spec. Tab. nostr. 3, fig. 20.

E. mediocre, vix tertia parte longius quam latius, medio profundissime constrictum, sinu lineari angusto in exteriorem partem ampliato. Semicellulæ subquadratæ-rotundatæ, supra basin centro tumore granulato, in utroque latere supra sinum elevatione acuta

granulata, intra marginem aculeis acutis instructæ, trilobæ, lobo polari brevi, superne dilatato, bilobulato incisura ampla, lobulis apice rotunde truncatis in angulis interioribus et exterioribus spinis majoribus præditis, sinu amplo discreto a lobis lateralibus, qui (lobi laterales) spinis quaternis ornati sunt. Semicellulæ a vertice visæ oblonge ellipticæ, medio in utroque latere tumore præditæ, a latere oblonge ovatæ, supra tumorem centralem ad apicem versus in utroque latere aculeis acutis munitæ.

Long. 78 μ, lat. 59 μ, lat. isthm. 10 μ, crass. 31 μ.

Hæc et præcedens species E. rostrati Ralfs affines esse videntur.

10. *E. elegans* (Bréb.) Kütz.

Long. 27 μ, lat. 20 μ, lat. isthm. 4,5 μ.

11. *E. bidentatum* Näg. Forma *Brasiliensis* nov. f. Tab. nostr. 3, fig. 21.

Forma medio semicellularum 3 tumoribus, ad marginem serie granulorum instructa.

Long. 37 μ, lat. 22 μ, lat. isthm. 6 μ, crass. 12 μ.

12. *E. incudiforme* nov. spec. Tab. nostr. 3, fig. 22.

E. mediocre, fere tertia parte longius quam latius, medio profunde constrictum, sinu lineari angusto. Semicellulæ subquadratæ, medio supra basin tumore majore granulato et supra hunc duobus scrobiculis, ad marginem supra sinum aculeis minoribus præditæ; quinquelobæ, lobus polaris brevis, superne dilatatus, bilobulatus incisura minore, lobulis apice truncato, angulis interioribus aculeis minoribus, exterioribus majoribus, media elevatione granulata instructis; lobus polaris sinu majore amplo discretus a lobis lateralibus, qui sinu minore rotundato in duos lobulos, spinis numero 2—3 ornatos, dividuntur. Semicellulæ a vertice visæ ellipticæ, medio in utroque latere tumore præditæ, a latere oblonge ovatæ.

Long. 55 μ, lat. 39 μ, lat. isthm. 7 5 μ, crass. 24 μ.

E. abruptum Nordst. β *evolutum* Nordst. nostræ formæ mihi proximum esse videtur.

13. *E. Glaziovii* nov. spec. Tab. nostr. 3, fig. 23.

E. mediocre, duplo longius quam latius, medio profunde constrictum, sinu lineari angusto. Semicellulæ prope quadratæ, supra basin medio tumore minore et duobus scrobiculis, supra quos in lobo polari duo aculei breves exstant, prope marginem ad basin granulis paucis præditæ, trilobæ, lobus polaris brevis, dilatatus, sinu rotundato a lobis lateralibus discretus, profunde bilobulatus, apice rotundato, angulis interioribus cornibus robustis, rotundatis, exterioribus spinis majoribus acutis et infra eos spinis minoribus instructis; angulus superior lobi lateralis duabus spinis acutis ornatus, medio sinu minore ab angulo inferiore, una spina munito, discretus. Semicellulæ a vertice visæ ellipticæ in utroque latere tumore præditæ, a latere oblonge ovatæ supra tumorem centralem spinis acutis ornatæ.

Long. 55 μ, lat. 35 μ, lat. isthm. 6,5 μ, crass. 21 μ.

E. Nordstedtianum Wolle et *E. spinosum* (Ralfs) Wolle nostræ formæ mihi proxima esse videntur.

14. *E. oculatum* nov. spec. Tab. nostr. 3, fig. 24.

E. mediocre circiter duplo longius quam latius, medio profunde constrictum, sinu lineari angusto. Semicellulæ trapezicæ, supra basin centro tumore majore, lævi, et lobum polarem versus scrobiculis duobus minoribus instructæ, ad marginem supra isthmum granulis minoribus præditæ; semicellulæ leviter trilobæ, lobus polaris elongatus, sinu longe rotundato a lobis lateralibus discretus, bilobulatus incisura majore, apice truncato, angulis exterioribus spinis acutis, majoribus instructis; lobi laterales spinis brevioribus præditi. S. a vertice visæ late ellipticæ, medio in utroque latere tumore minore rotundato præditæ; a latere oblonge ovatæ supra tumorem centralem elevatione lata ornatæ.

Long. 56 μ, lat. 32 μ, lat. isthm. 8 μ, crass. 22 μ.

E. pulchellum Bréb. nostræ formæ mihi proximum esse videtur.

15. *E. bicornutum* nov. spec. Tab. nostr. 4, fig. 26.

E. submediocre, fere tertia parte longius quam latius, medio

profunde constrictum, sinu lineari angusto. Semicellulæ oblonge semi-circulares, medio tumore rotundato, margine crenato-undulato, apice incisura majore bilobulato, angulis interioribus cornibus robustis, rotundatis præditis. S. a vertice visæ late ellipticæ, medio in utroque latere tumore majore rotundato ornatæ. Membrana crassa et leviter punctata.

Long. 47 μ, lat. 30 μ, lat. isthm. 6 μ, crass. 21 μ.

16. *E. crassangulatum* nov. spec. Tab. nostr. 3, fig. 25.

E. parvum, tertia parte longius quam latius, medio profunde constrictum, sinu lineari angusto. Semicellulæ subquadratæ, medio tumore majore in angulis tumoribus minoribus præditæ, angulis rotundatis, lateribus in inferiore parte subrectis, in superiore parte et medio apicis sinu rotundato instructis. Membrana in angulis incrassata. S. a vertice visæ ellipticæ, medio in utroque latere tumore humili, rotundato ornatæ; a latere oblonge rotundatæ.

Long. 27 μ, lat. 18 μ, lat. isthm. 5 μ, crass. 13 μ.

Hæc species cum formis *E. binalis* Ralfs, *C. Meneghinii* Bréb. etc. comparanda sit.

XVI. **Cosmarium** Corda.

1. *C. margaritiferum* (Turp.) Menegh.

Long. 58 μ, lat. 43 μ, las. isthm. 15 μ.

2. *C. Botrytis* (Bory) Menegh.

Forma figuræ Klebsii (Desm. Preus. tab. 3, fig. 71) proxima.

Long. 65 μ, lat. 54 μ, lat. isthm. 24 μ.

3. *C. tetraophthalmum* (Kütz.) Bréb.

Ad β *Lundellii* Wittr. Gotl. och Öland. Sötvattens Alg. pag. 56; Lund. Desm. Suec. pag. 27 accedens, sed paullo major, apice æque ac reliqua cellula granulato.

Long. 132 μ, lat. 97 μ, lat. isthm. 37 μ, crass. 59 μ.

Unam tantummodo cellulam vidi.

4. *C. amoenum* Bréb.

Long. 51 μ, lat. 27 μ, lat. isthm. 18 μ.

5. *C. excavatum* Nordst.

Desm. Brasil. pag. 214, tab. 3, fig. 25.

6. *C. pulcherrimum* Nordst.

Desm. Brasil. pag. 213, tab. 3, fig. 24.

Nuclei amylacei bini.

7. *C. biauritum* Nordst.

Desm. Brasil. pag. 212, tab. 3, fig. 30.

Nuclei amylacei bini.

8. *C. polymorphum* Nordst. Tab. nostr. 4, fig. 27.

Desm. Brasil. pag. 209, tab. 3, fig. 31.

Formæ, quas vidi, ab iis, quæ a Nordstedtio commemoratæ sunt, differunt, medio verrucis ternis majoribus, sub apice verrucis quaternis paullo minoribus. Nuclei amylacei bini.

Long. 36 μ, lat. 29 μ, lat. isthm. 7 μ.

* *Paulense* nov. subspec. Tab. nostr. 4, fig. 28.

C. mediocre, paullo longius quam latius, medio profunde constrictum sinu lineari angusto. Semicellulæ semicirculares margine crenato, lateribus convexis, apice truncato, intra marginem supra basin duabus verrucis minoribus, sub apice verrucis (medio maximis) numero 5—6 in duobus ordinibus dispositis, in lateribus ad marginem granulis minoribus præditæ. S. a vertice visæ late ellipticæ, medio in utroque latere tumoribus 5 munitis, intra marginem centro læves, ad marginem uno ordine verrucarum præditæ, apicibus granulatis. S. a latere visæ fere circulares. Membrana crassa, centro semicellularum evidenter punctata. Nuclei amylacei bini.

Long. 56 μ, lat. 48 μ, lat. isthm. 13 μ, crass. 28 μ.

Hæc forma, quum haud parvam similitudinem præbeat cum ea forma (*C. polymorphi*), quam supra commemoravi, mihi cum hac potissimum coniungenda videtur.

Forma cellulæ ei *C. Botrytidis* (Bory) Menegh. fere similis est.

9. *C. ornatum* Ralfs.

Brit. Desm. pag. 104, tab. 16, fig. 7.

Long. 31 μ, lat. 33 μ, lat. isthm. 9 μ, crass. 19 μ.

Forma *major* aculeis sæpe bi(tri)partitis instructa. Tab. nostr, 4, fig. 29.

Long. 47 μ, lat. 52 μ, lat. isthm. 12,5 μ, crass. 28 μ.

C. Lagoense Nordst. β *cornigerum* Nordst. formæ nostræ affine esse videtur.

10. *C. Paulense* nov. spec. Tab. nostr. 4, fig. 30.

C. parvum, paullo longius quam latius, medio profunde constrictum, sinu lineari angusto. Semicellulæ trapezicæ, lateribus convexis, apice truncato, margine crenatà-dentato, sub apice sinu paullo majore ornato. S. intra marginem ordinibus verrucarum obtusarum tripartitarum, centro duplicibus seriebus transversis aculeorum (sæpe bipartitorum) et infra eos serie granulorum 3 minorum munitæ. Semicellulæ a vertice visæ ellipticæ, in medio utroque latere aculeis ternis, intra marginem verrucis in series dispositis ornatæ, centro nudæ; a latere fere circulares. Nuclei amylacei bini.

Long. 28 μ, lat. 26 μ, lat. isthm. 9 μ, crass. 17 μ.

C. subcostatum Nordst. Desm. Ital. pag. 37, tab. 12, fig. 13 mihi nostræ formæ proximum esse videtur, differt autem a C. subcostato in primis, quod media pars semicellularum granulis paucioribus, margo sub apice incisura ornantur, præterea quod S. a vertice visæ medio nudæ sunt, denique magnitudine minore.

11. *C. pentachondrum* nov. spec. Tab. nostr. 4, fig. 31.

C. parvum, circiter quarta parte longius quam latius, medio modice constrictum, sinu lineari angusto. Semicellulæ fere semicirculares, margine dentato-undulato. 8 undis, undis ad sinum bidentatis, intra marginem serie granulorum, medio granulis 5 majoribus ornatæ. S. a vertice visæ ellipticæ, intra marginem seriebus (circa 6) transversis præditæ; a latere fere circulares.

Long. 26 μ, lat. 19 μ, lat. isthm. 9 μ, crass. 14 μ.

12. *C. Brasiliense* (Wille) Nordst.

Freshw. Algæ of New Zeal. and Austr. p. 51.

C. sphalerostichum Nordst. β *Brasiliense* Wille Sydam. Algfl. pag. 16, tab. 1, fig. 30.

* *ordinatum* nov. subspec. Tab. nostr. 4, fig. 32.

C. parvum, paullo longius quam latius, medio profunde constrictum, sinu amplificato. Semicellulæ semicirculares, angulis inferioribus subrectis, superioribus late rotundatis, margine undulato intra marginem ordinibus transversalibus verrucarum bipartitarum instructæ, ad basin læves. Semicellulæ a vertice visæ ellipticæ intra marginem ordinibus granulorum præditæ, medio læves; a latere depresse circulares.

Long. 26 μ, lat. 24 μ, lat. isthm. 9 μ, crass. 16 μ.

Fortasse hæc forma propria species habenda sit.

13. *C. bipunctatum* nov. spec. Tab. nostr. 4, fig. 33.

C. parvum, fere tam latum quam longum, medio profunde constrictum, sinu lineari angusto; semicellulæ trapezicæ, margine crenato, lateribus convexis, apice truncato, circiter 6-crenato, intra marginem duobus ordinibus granulorum ad basin magis irregularibus, medio granulis duobus præditæ. Semicellulæ a vertice visæ oblonge ellipticæ in utroque latere tumore minore, intra marginem seriebus granulorum ornatæ, medio læves; a latere visæ fere circulares. Nuclei amylacei singuli.

Long. 20 μ, lat. 19 μ, lat. isthm. 7 μ, crass. 11,5 μ.

C. striatum Boldt, *C. substriatum* Nordst., *C. Danicum* Børgs. mihi proxima esse videntur, sed *C. bipunctatum* ab iis inter alia differt margine sub apice nulla incisura instructo, dispositione granulorum alio modo ordinata. Cfr. etiam *E. celatum* Gay et *C. Haaboliense* Wille et *C. cruciatum* Bréb.

14. *C. Willei* Lagerheim.

Bidr. Amer. Desm. pag. 235. *C. Broomei* Thwait. β *obliquum* Wille Bidr. Sydamer. Algfl. pag. 14, tab. 1, fig. 28.

15. *C. pseudotaxichondrum* Nordst. * *trichondrum* Lagerh. β *quadridentatum* Lagerh.

Bidr. Amer. Desm. pag. 238, tab. 27, fig. 10.

Forma observata paullo minor quam ea, quæ a Lagerheimio commemorata est.

Long. 24 μ, lat. 29 μ, lat. isthm. 8 μ, crass. 15 μ.

16. *C. Warmingii* nov. spec. Tab. nostr. 4, fig. 34.

C. parvum, tertia parte longius quam latius, medio profunde constrictum, sinu lineari angusto in exteriorem partem ampliato. Semicellulæ subhexagonæ, angulis dentibus munitis, apice truncato, intra marginem sub apice duobus scrobiculis medio granulis binis et in angulis ad basin aculeis præditæ. S. a vertice visæ oblonge ellipticæ medio in utroque latere duabus verrucis obtusis, apicibus truncatis, angulis dentibus munitis; a latere fere circulares superne utrinque depressionibus membranæ instructæ. Nuclei amylacei ut mihi videntur singuli.

Long. 38 μ, lat. 27 μ, lat. isthm. 6,5 μ, crass. 17 μ.

17. *C. Regnellii* Wille.

Bidr. Sydamer. Algfl. pag. 16, tab. 1, fig. 34.

18. *C. parvulum* Bréb.

Forma *granulata*, quæ a Nordstedtio Desm. Brasil. pag. 215 commemorata est.

19. *C. subquadratum* Nordst. Forma. Tab. nostr. 4, fig. 35.

Desm. Ital. pag. 32, tab. 12, fig. 7.

Forma minor et latior, lateribus magis rotundatis, ad *C. læve* Rabenh. (Nordst. Desm. Ital. pag. 29, tab. 12, fig. 4) et *C. pseudopyramidatum* Lund. accedens. Cfr. etiam *C. læve* Rabenh. var. *Hispanica* Levin.

Long. 40 μ, lat. 25 μ, lat. isthm. 9 μ, crass. 15 μ.

20. *C. nitidulum* De Not. Tab. nostr. 4, fig. 36.

Elem. Desm. pag. 42, tab. 3, fig. 26.

Forma cellulæ varia, sæpe magis rotundata, ad *C. pseudonitidulum* Nordst. accedens, sed nuclei amylacei singuli.

Long. 39—42 μ, lat. 28—31 μ, lat. isthm. 8 μ, crass. 18 μ.

Cfr. *C. nitidulum* et *pseudonitidulum* apud Wolle Desm. U. S. pag. 62, tab. 18, fig. 16—19.

21. *C. pseudopyramidatum* Lund.

Desm. Suec. pag. 41, tab. 2, fig. 18.

Long. 43 μ, lat. 24 μ, lat. isthm. 8 μ.

22. *C. obsoletum* Hantzsch * *maximum* nov. subspec. Tab. nostr. 4, fig. 37.

C. duplo majus, profundissime constrictum, sinu lineari angusto, in exteriorem partem ampliato, angulis inferioribus aculeis minoribus acutis præditis. Membrana leviter punctata. Ut mihi videtur, massa chlorophyllacea bipartita et nuclei amylacei bini sunt.

Long. 135 μ, lat. 124 μ, lat. isthm. 23 μ. crass. 70 μ.

23. *C. moniliforme* (Turp.) Ralfs.

Long. 30 μ, lat. 19 μ.

Cfr. *C. moniliforme* f. *elliptica* Lagerh. Bidr. Amer. Desm. pag. 240, tab. 27, fig. 13.

24. *C. annulatum* (Näg.) De-Bar.

Long. 47 μ, lat. 21 μ.

25. *C. lobatum* nov. spec. Tab. nostr. 4, fig. 38.

C. mediocre, tertia parte longius quam latius, medio constrictum, sinu ampliato. Semicellulæ oblonge circulares, margine in utroque latere dentibus minoribus instructo. S. a vertice visæ fere circulares apicibus dentibus ornatis; a latere circulares. Massa chlorophyllacea lobata et nucleus amylaceus centralis. Membrana glabra.

Long. 57 μ, lat. 40 μ, lat. isthm. 16 μ, crass. 32 μ.

Fortasse forma Cosmariana *St. brevispini* habenda sit.

26. *C. De-Baryi* Archer. Tab. nostr. 4, fig. 39.

Forma minor profundius constricta, massa chlorophyllacea axilis, ut mihi videtur. Cfr. *C. De-Baryi* Arch. a *typicum* Klebs β „axiler Chlorophyllkörper" Desm. Preuss. pag. 28.

Long. 78 μ, lat. 30 μ, lat. isthm. 9 μ.

27. *C. pseudoconnatum* Nordst.

Desm. Brasil. pag. 214, tab. 3, fig. 17.

Forma *major* Wille.

Bidr. Sydamer. Algfl. pag. 18.

28. *C. Cucumis* Corda.

Membrana evidenter punctata.

Long. 97 μ, lat. 62 μ, lat. isthm. 18 μ.

29. *C. ovale* Ralfs. Forma.

Forma ad basin semicellularum seriebus verrucarum ut in lateribus prædita.

Long. 156 μ, lat. 110 μ, lat. isthm. 32 μ, crass. 66 μ.

Massa chlorophyllacea non certo a me visa.

XVII. **Arthrodesmus** Ehrenb.

1. *A. Incus* (Bréb.) Hass. β *sinuosa* nov. var. Tab. nostr. 4, fig. 40.

Forma major, apice semicellularum medio recte truncato, in utroque latere sinu rotundato instructo.

Long. s. acul. 45 μ, lat. s. acul. 40 μ. Long. c. acul. 72 μ, lat. c. acul. 86 μ, lat. isthm. 14 μ, crass. 23 μ.

2. *A. triangularis* Lagerh. Forma. Tab. nostr. 4, fig. 41.

Bidr. Amer. Desm. pag. 244, tab. 27, fig. 22.

Long. 24 μ, lat. s. acul. 18 μ, long. acul. 12 μ, lat. isthm. 5 μ.

Hæc species mihi *A. Incudis* valde affinis esse videtur. Fortasse ut forma *Staur. cuspidati* habenda sit.

3. *A. subulatus* Kütz. Forma *major* Nordst. Tab. nostr. 5, fig. 57.

Desm. Brasil. pag. 232, tab. 4, fig. 59.

Zygosporæ observatæ sunt, fere globosæ, membrana glabra.

Long. zygosp. 36 μ, lat. zygosp. 30 μ.

Cfr. zygosp. *A. convergentis* Ehrenb. Lund. Desm. Suec. pag. 54, tab. 3, fig. 22.

XVIII. **Xanthidium** (Ehrenb.) Ralfs.

1. *X. antilopæum* (Bréb.) Kütz. Forma *minor* Nordst. Nonnul. Alg. Brasil. pag. 27 cum icone.

2. *X. cristatum* Bréb. *β uncinatum* Bréb.
Ralfs Brit. Desm. tab. 19, fig. 3 d, e, f.
Long. s. acul. 68 *μ*, lat. s. acul. 54 *μ*.

3. *X. trilobum* Nordst.
Desm. Brasil. pag. 230, tab. 3, fig. 35.

XIX. **Staurastrum** (Meyen) Ralfs.

1. *St. connatum* (Lund.) Roy et Biss.
Japan. Desm. pag. 237. Lund. Desm. Suec. pag. 60, tab. 3, fig. 28.

Forma sinu late rotundato; var. *rectangula* Roy et Biss. (l. c. pag. 237, tab. 269, fig. 12) proxima.

Long. 24 *μ*, lat. 25 *μ*, lat. isthm. 6 *μ*.

2. *St. Dickiei* Ralfs. Forma. Tab. nostr. 4, fig. 42.
Brit. Desm. pag. 123, tab. 21, fig. 3.

Formæ „*isthmo latissimo*" Wille Alg. Novaj. Semlj. pag. 52, tab. 13, fig. 61 valde similis, sed magis depressa, sinu angustiore. Dentes ejusdem semicellulæ eodem spectant.

Long. 30 *μ*, lat. 38 *μ*.

3. *St. Hystrix* Ralfs *β polyspina* nov. var. Tab. nostr. 4, fig. 43.

Cellula fere tam longa quam lata, angulis subrectis, spinis brevibus acutis crebris munitis.

Long. 27 *μ*, lat. 26 *μ*, lat. isthm. 8 *μ*.
Cfr. *St. Hystrix β tessulare* Nordst.

4. *S. Saxonicum* Bulnh.
Hedwigia II, pag. 22, tab. 2, fig. 7.
Forma paullo major, spinis longioribus prædita.

Long. c. spin. 86 μ, lat. c. spin. 74 μ, long. s. spin. 77 μ. lat. s. spin. 58 μ, lat. isthm. 21 μ, long. spin. 8—11 μ.

5. *S. sagittiferum* nov. spec. Tab. nostr. 5, fig. 46.

S. mediocre paullo longius quam latius, medio profunde constrictum, sinu rotundato, ampliato. Semicellulæ oblonge rotundatæ spinis longissimis acutis sæpe leviter curvatis munitæ. S. a vertice visæ triangulares, lateribus biundulatis, angulis et undis spinis longioribus ornatis, intra marginem spinis nullo ordine dispositis instructæ.

Lat. c. spin. 67 μ, long. c. spin. 54 μ, long. s. spin. 41 μ, lat. s. spin. 35 μ, lat. isthm. 13 μ.

Cum *St. setigero* Cleve comparandum sit.

6. *St. amoenum* Hilse β *Brasiliense* nov. var. Tab. nostr. 4, fig. 44.

S. amoenum Hilse var. *tumidiuscula* Nordst. Freshw. Alg. of New Zeal. and Austr. pag. 38, tab. 4, fig. 13 mihi proximum esse videtur, sed forma nostra differt præcipue angulis superioribus rotundatis granulis minoribus præditis; a vertice visa angulis rotundatis granulis in series ordinatis medio lævis.

Long. 45 μ, lat. 19 μ, lat. isthm. 12 μ.

Angulis interdum elongatis, forma nostra ad *St. Donnellii* Wolle Desm. U. S. pag. 132, tab. 52, fig. 20 accedit.

7. *S. serriforme* nov. spec. Tab. nostr. 4, fig. 45.

S. mediocre, tertia parte longius quam latius, medio levissime constrictum, sinu amplo. Semicellulæ quadrate rotundatæ, angulis inferioribus subrectis, superioribus late rotundatis, margine crenato-undulato aculeis brevibus acutis plus minus evidenter in series 8 ordinatis, ad apicem in 4 series concurrentibus, ornato. S. a vertice visæ circulares in margine 8 fasciis aculeorum, intra marginem 4 præditæ, inter eas læves. Isthmus circularis.

Long. 49 μ, lat. 36 μ, lat. isthm. 23 μ.

S. rhabdophorum Nordst. proximum est.

8. *St. Paulense* nov. spec. Tab. nostr. 5, fig. 47.

S. quarta parte longius quam latius, medio constrictum, sinu ampliato. Semicellulæ cuneate semicirculares, apice rotundato, margine crenato spinis brevibus munito, intra marginem seriebus granulorum acutorum præditæ. S. a vertice visæ triangulares, lateribus rectis, angulis obtusis, intra marginem angulis granulis in series ornatis, in interiore parte nullo ordine, medio læves.

Long. 34 μ, lat. 27 μ, lat. isthm. 12 μ.

S. Novæ Semliæ Wille et *S. scabrum* Bréb. mihi nostræ formæ proxima esse videntur.

9. *St. cyrtocerum* Bréb.

Ralfs Brit. Desm. pag. 139, tab. 22, fig. 10.

Long. 27 μ, lat. 30 μ.

10. *S. zonatum* nov. spec. Tab. nostr. 5, fig. 48.

S. parvum, paullo longius quam latius, medio levissime constrictum. Semicellulæ subquadratæ, apice rotundato, angulis in brachia granulata plus minus fracta, primo extroversa, deinde supina in 5 dentes exeuntibus, ad basin zona granulorum acutorum præditæ. S. a vertice visæ pentagonæ, margine inter brachia glabro, rotundato, intra marginem granulis binis in orbem dispositis, reliqua pars nuda.

Long. 32 μ, lat. 25 μ, lat. isthm. 9 μ.

Hæc species fortasse forma granulata *St. inconspicui* Nordst. habenda est.

11. *St. margaritaceum* (Ehrenb.) Menegh. β *hirtum* Nordst.

Alg. Mus. Lugd. Bat. pag. 11, tab. 1 fig. 18.

Forma gracilior, brachiis longioribus, basi semicellularum seriebus granulorum prædita.

Long. 36 μ, lat. 44 μ, lat. isthm. 11 μ.

12. *St. proboscideum* (Bréb.) Arch.

β *Brasiliense* nov. var. Tab. nostr. 5, fig. 49.

Forma major brachiis longioribus; semicellulæ a vertice visæ, margine in lateribus medio lævi, ad angulos versus undique 8 den-

tibus ornatæ, intra marginem seriebus spinarum acutarum medio bifidarum præditæ.

Long. 39 μ, lat. 70 μ, lat. isthm. 13 μ.

Cfr. Ralfs Brit. Desm. pag. 139, tab. 23, fig. 12.

13. *St. gracile* Ralfs β *subventricosum* nov. var. Tab. nostr. 5, fig. 50.

Cellulæ breves, brachiis longioribus, semicellulæ ventre paullo inflato, a vertice visæ apice spinis brevibus ornato.

Long. 33 μ, lat. 94 μ, lat. isthm. 11 μ.

Cfr. forma Delpontii Desm. subalp. pag. 153, tab. 12, fig. 12—21.

14. *St. Sebaldi* Reinsch. β *Brasiliense* nov. var. Tab. nostr. 5, fig. 51.

Semicellulæ apice rotundato, aculeis bi-tripartitis munito, brachiis deorsum versis, ad basin seriebus granulorum præditæ; s. a vertice visæ margine medio lævi, intra marginem ordinibus aculeorum, a basi visæ prope isthmum serie duplice ter interrupta granulorum præditæ.

Long. 67 μ, lat. 92 μ, lat. isthm. 16 μ.

St. Sebaldi Reinsch. var. *ornata* Nordst. Sydl. Norg. Desm. pag. 34, fig. 15 mihi proximum esse videtur.

15. *St. brachioprominens* nov. spec. Tab. nostr. 5, fig. 52.

St. mediocre, duplo latius quam longius, medio profunde constrictum sinu cuneate-ampliato. Semicellulæ triangulares, margine ad basin duabus undis rotundatis prædito, brachiis crenatis, dentatis, apice rotundato, 4-undulato, undulis spinis minoribus ornatis, brachiis in tria acumina exeuntibus; intra marginem ad basin duobus seriebus granulorum, in lateribus granulis paucis, sub apice serie granulorum (circa 7) instructæ. S. a vertice visæ elongate ellipticæ, apicibus in brachia exeuntibus, intra marginem granulis ornatæ, sed dispositionem illorum non certe vidi.

Long. 30 μ, lat. 72 μ, lat. isthm. 11 μ.

St. paradoxum Meyen *β fusiforme* Boldt Sibir. Chlorophyl. pag. 118, tab. 6, fig. 37 mihi nostræ formæ valde proximum esse videtur; sed quum mihi non persuadere potuerim, hanc formam, quam supra commemoravi, varietatem *St. paradoxi* esse, ut propriam speciem eam posui.

16. *St. leptocladum* Nordst. *β cornutum* Wille.

Bidr. Sydamer. Algfl. pag. 19, tab. 1, fig. 39; Nordst. Desm. Brasil. pag. 228, tab. 4, fig. 57.

Long. 37 μ, lat. 64 μ, lat. isthm. 7,5 μ, crass. 16 μ.

Forma cellulæ cum figura Nordstedtii l. c. plane congruit; semicellulæ basi re vera subglobose inflata, supra tumorem parvum centralem cornibus alternantibus, minoribus, curvatis (= „aculeis parvis fragilibus"? Cfr. Nordstedt l. c.) instructæ.

17. *St. Rotula* Nordst.

Desm. Brasil. pag. 227, tab. 4, fig. 38.

18. *St. leptacanthum* Nordst.

Desm. Brasil. pag. 229, tab. 4, fig. 46.

19. *St. stellatum* nov. spec. Tab. nostr. 5, fig. 53.

St. mediocre, paullo longius quam latius, medio modice constrictum, sinu cuneato-ampliato. Semicellulæ triangulares, ad basin ventricosæ, serie spinarum acutarum, numero 10, præditæ, apice truncato aculeis 5 bi(tri)partitis munito, angulis in brachia longa in duo (raro tria) acumina exeuntia productis. S. a vertice visæ quinquagonæ, intra marginem aculeis furcatis numero 5 ornatæ reliqua pars lævis; a basi visæ intra marginem serie spinarum 10 præditæ.

Long. 41 μ, lat. cum acul. 54 μ, lat. isthm. 17 μ.

20. *St. Warmingii* nov. spec. Tab. nostr. 5, fig. 54.

St. submagnum, paullo longius quam latius medio modice constrictum, sinu amplificato. Semicellulæ oblonge rotundatæ, angulis aculeis bi(tri)partitis munitis, apice truncato, medio læves; intra marginem aculeis paucis ornatæ, centro glabræ; aliter visæ

angulis medio duobus aculeis verticaliter dispositis, in utroque latere duobus minoribus, apice duobus aculeis munitæ. S. a vertice visæ triangulares, angulis obtusis, aculeis numero 3 munitis, lateribus lævibus, fere rectis, instructæ; intra marginem angulis aculeis duobus ornatis, medio læves.

Long. c. acul. 65 μ, lat. c. acul. 54 μ, lat. isthm. 21 μ.

Cfr. *C. gemelliparum* Nordst. Desm. Brasil. pag. 230, tab. 4, fig. 54. Etiam *St. furcatum* (Ehrenb.) Bréb. cum specie nostra comparandum sit.

21. *St. quadrangulare* Bréb. *β longispina* nov. var. Tab. nostr. 5, fig. 55.

Forma triangularis, spinis longioribus munita, ad *St. trifidum* Nordst. accedens.

Long. c. spin. 22 μ, lat. c. spin. 27 μ, lat. isthm. 10 μ.

Unam tantum cellulam vidi.

22. *St. trifidum* Nordst. *β glabrum* Lagerh.

Bidr. Amer. Desm. pag. 247; Nordst. Desm. Brasil. pag. 226, tab. 4, fig. 51.

Forma *torta* nov. form. Tab. nostr. 5, fig. 56.

Cellulæ spinis brevioribus instructæ, a vertice visæ angulis et aculeis leviter eodem versis.

Long. 28 μ, lat. c. spin. 37 μ, lat. isthm. 11 μ.

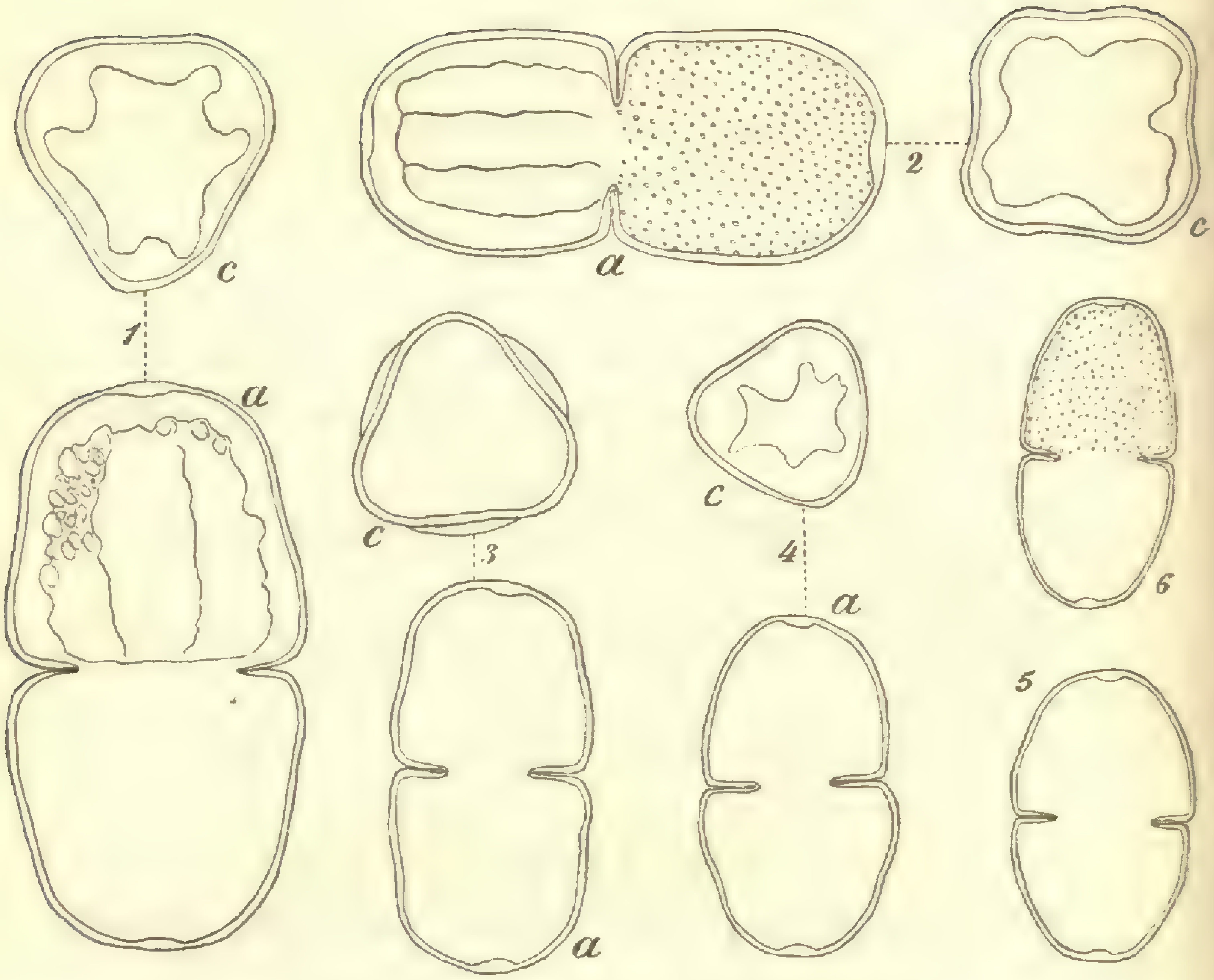
23. *St. cosmaroides* Nordst.

Formæ complures et valde differentes observatæ sunt. Membrana semper crassa et evidenter punctata. Optimum habui, omnes has formas in hanc speciem colligere, partim quia dispositionem massæ chlorophyllaceæ non perspexi (putaverim tamen eam axile messe), partim quod cellulæ forma et magnitudine adeo variæ sunt et tot ambiguis formis inter se cohærentes, ut difficile sit, certum finem ponere.

Semicellulæ a basi visæ tri- aut quadrangulares, ad apicem circuitus cellularum plus minus circulares sunt.

Figura nostra solum nonnullas formas, quas observavi, ostendit. Figuræ 1 et 2 fortasse formæ tetragonæ et quadragonæ

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.



Staurastrum cosmaroides Nordst. (${}^{212}/_{1}$).

C. turgidi, 3 et 4 formæ tetragonæ *C. quadrati* et *Cucumis*, 5 et 6 formæ tetragonæ *C. pyramidati* habendæ sunt.

Magnitudo formæ *a*:

Long. 142 μ, lat. isthm. 34 μ, crass. 59 μ.

M. formæ *b*:

Long. 127 μ, lat. isthm. 18 μ, crass. 62 μ.

M. formæ *c*:

Long. 92 μ, lat. isthm. 14 μ, crass. 48 μ.

M. formæ *d*:

Long. 78 μ, lat. isthm. 17 μ, crass. 32 μ.

M. formæ *e*:

Long. 70 μ, lat. isthm. 15 μ, crass. 35 μ.

M. formæ *f*:

Long. 66 μ, lat. isthm. 16 μ, crass. 45 μ

24. *St. grande* Bulnh.

Hedwigia 1861, pag. 51, tab. 9, fig. 14. Lundell Desm. Suec. pag. 72, tab. 4, fig. 11.

Forma observata paullo minor, a vertice visa, angulis late rotundatis.

Long. 70 μ, lat. 56 μ, lat. isthm. 16,5 μ.

Unam tantummodo cellulam inanem vidi.

In fine operis facere non possum, quin viris dd. Professori Eug. Warmingio et Doctori O. Nordstedtio maximas agam gratias, quorum ille materiem omnem hujus dissertationis, qua est benevolentia, mihi tradidit, hic de compluribus locis dubiis, qua est in his rebus eximia peritia, consilia sua mecum communicavit.

Explicatio tabularum.

a	Cellula vel semicellula	a fronte	visa.
b	— —	latere	—
c	— —	vertice	—
d	— —	basi	—

Tabula secunda.

1. *Penium crassiusculum* De Bary. ($^{270}/_1$).
2. *Docidium Baculum* Bréb. β *hexagonum* nov. var. *a* ($^{212}/_1$). *d* et *e* ($^{350}/_1$).
3. *Closterium subjuncidum* De Not. Forma. ($^{212}/_1$).
4. *Cl. lineatum* Ehrenb. Forma. ($^{100}/_1$).
5. *Cl calosporum* Wittr. β *Brasiliense* nov. var. ($^{212}/_1$). *e* Zygosporus cum cellulis evacuatis.
6. *Cl. Jenneri* Ralfs. ($^{212}/_1$).
7. *Cl. Leibleinii* Kütz. ($^{134}/_1$).
8. *Cl. Cornu* Ehrenb. β *Brasiliense* nov. var. ($^{212}/_1$).
9. *Cl. biclavatum* nov. spec. ($^{212}/_1$).
10. *Micrasterias simplex* nov. spec. ($^{212}/_1$).
11. *M. hamata* (Wolle) Nob. Forma *Brasiliensis*. ($^{212}/_1$).
12. *M. depauperata* Nordst. Forma. ($^{212}/_1$).

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN

Tabula tertia.

13. *Micrasterias Jenneri* Ralfs. Forma *Brasiliensis* n. f. $(^{154}/_{1})$.
14. *Euastrum trapezicum* nov. spec. $(^{212}/_{1})$.
15. *E. ansatum* Ralfs *β turgidum* nov. var. $(^{212}/_{1})$.
16. *E. sinuosum* Lenorm. $(^{212}/_{1})$.
17. *E. Paulense* nov. spec. $(^{270}/_{1})$.
18. *E. denticulatum* (Kirchn.) Gay *β stictum* nov. var. $(^{360}/_{1})$.
19. *E. pictum* nov. spec. $(^{270}/_{1})$.
20. *E. trilobum* nov. spec $(^{212}/_{1})$.
21. *E. bidentatum* Näg. Forma *Brasiliensis* n. f. $(^{360}/_{1})$.
22. *E. incudiforme* nov. spec. $(^{270}/_{1})$.
23. *E. Glaziovii* nov. spec. $(^{270}/_{1})$.
24. *E. oculatum* nov. spec. $(^{270}/_{1})$.
25. *E. crassangulatum* nov. spec. $(^{270}/_{1})$.

Tabula quarta.

26. *Euastrum bicornutum* nov. spec. $(^{270}/_{1})$.
27. *Cosmarium polymorphum* Nordst. $(^{180}/_{1})$.
28. *C. polymorphum* Nordst. * *Paulense* nov. subspec. $(^{180}/_{1})$.
29. *C. ornatum* Ralfs. Forma *major* n. f. $(^{270}/_{1})$.
30. *C. Paulense* nov. spec. $(^{270}/_{1})$.
31. *C. pentachondrum* nov. spec. $(^{360}/_{1})$.
32. *C. Brasiliense* (Wille) Nordst. * *ordinatum* nov. subspec. $(^{360}/_{1})$.
33. *C. bipunctatum* nov. spec. $(^{360}/_{1})$.
34. *C. Warmingii* nov. spec. $(^{270}/_{1})$.
35. *C. subquadratum* Nordst. Forma. $(^{270}/_{1})$.
36. *C. nitidulum* De Not. $(^{270}/_{1})$.
37. *C. obsoletum* Hantsch * *maximum* nov. subspec. $(^{154}/_{1})$.
38. *C. lobatum* nov. spec. $(^{212}/_{1})$.
39. *C. De-Baryi* Archer. $(^{270}/_{1})$. *b* cellula a vertice visa.
40. *Arthrodesmus Incus* (Bréb.) Hass. *β sinuosa* nov. var. $(^{212}/_{1})$.
41. *A. triangularis* Lagerh. Forma. $(^{270}/_{1})$.
42. *Staurastrum Dickiei* Ralfs. Forma. $(^{270}/_{1})$.
43. *St. Hystrix* Ralfs *β polyspina* nov. var. $(^{360}/_{1})$.
44. *St. amoenum* Hilse *β Brasiliense* nov. var. $(^{270}/_{1})$.
45. *St. serriforme* nov. sp. $(^{270}/_{1})$.

Tabula quinta.

46. *Staurastrum sagittiferum* nov. spec. $(^{212}/_{1})$.
47. *St. Paulense* nov. spec. $(^{360}/_{1})$.
48. *St. zonatum* nov. spec. $(^{360}/_{1})$.
49. *St. proboscideum* (Bréb.) Arch. *β Brasiliense* nov. var. $(^{212}/_{1})$.
50. *St. gracile* Ralfs *β subventricosum* nov. var. $(^{212}/_{1})$.
51. *St. Sebaldi* Reinsch *β Brasiliense* nov. var. $(^{212}/_{1})$.

52. *St. brachioprominens* nov. spec. $(^{212}/_{1})$.
53. *St. stellatum* nov. spec. $(^{212}/_{1})$. a cellula nuper divisa.
54. *St. Warmingii* nov. spec. $(^{212}/_{1})$.
 Angulus semicellulæ a fronte visus.
55. *St. quadrangulare* Bréb. β *longispina* nov. var. $(^{270}/_{1})$.
56. *St. trifidum* Nordst. β *glabrum* Lagerh.
 Forma *torta* n. f. $(^{270}/_{1})$.
57. *Arthrodesmus subulatus* Kütz. Forma *major* Nordst. Zygosporus cum cellulis evacuatis. $(^{270}/_{1})$.

Fuglene ved de danske Fyr i 1888.

6te Aarsberetning om danske Fugle[1]).

Ved

Herluf Winge.

(Med et Kort.)

I 1888 indsendtes fra 31 af de danske Fyr til Zoologisk Museum 493 Fugle af 60 Arter, faldne om Natten[2]). Der faldt adskillig flere end der indsendtes, dog nærmest kun af de samme Arter; hvor mange der i det hele ere omkomne ved at flyve mod Fyrene, kan ikke opgives nøje; mindst har det været noget over 1000. Endnu langt flere Fugle have om Natten i Træktiden været ved Fyrene for at se paa dem, men ere ikke komne til Skade.

---

[1]) 1ste og 2den Aarsberetning, af Prof. Chr. Fr. Lütken, findes i »Ornis«, Bd. 1, 1885 og Bd. 2, 1886; 3dje og 4de, af Oluf Winge, ibd., Bd. 2, 1886 og Bd. 4, 1888; 5te, af Herluf Winge, ibd., Bd. 6, 1890.

[2]) Efter Marineministeriets Skrivelse af 16de April 1886 til Fyrmestrene skulle de Fugle, der omkomme ved at flyve mod Fyrene, indsendes til Zoologisk Museum, enten alle eller kun Prøver af de forskjellige Arter fra hvert enkelt Fald, enten hele eller kun Hoved, Vinge og Fod; Smaafugle indsendes som oftest hele. Fra hvert af Landets 65 Fyr (ikke medregnet Havnefyr o. s. v.) indkommer desuden aarlig en Beretning om, hvad der i denne og lignende Henseender har tildraget sig i Aarets Løb. Ved adskillige af Fyrene, især ved de mindre i indelukkede Farvande, iagttages intet eller næsten intet. — En Oversigt over de danske Fyr findes i 4de Aarsberetning; nærmere Oplysninger findes i: Fortegnelse over Fyr og Taagesignal-Stationer i Danmark. Kbhvn., 1890.

Om Ordningen af Zoologisk Museums Forhold til Fyrene og Virksomheden i de første to Aar, se 3dje, 4de og 5te Aarsberetning.

(1888.)

De Fyr, hvorfra Fugle indsendtes, vare: ***Vyl*** Fyrskib, N. Kromann, Fører (Sendinger fra 3 Nætter); ***Horns Rev*** Fyrskib, S. Severinsen, Fører (fra 18 Nætter); ***Bovbjerg***, E. Rasmussen, Fyrmester (2); ***Skagen***, M. G. Poulsen, Fyrmester (6); ***Skagens Rev*** Fyrskib, J. G. Steinmann, Fører (5); ***Hirtsholm***, W. Schultz, Tilsynsførende (3); ***Nordre Røn***, A. Kruse, Fyrmester (1); ***Læsø Trindel*** Fyrskib, J. Poulsen, Fører (3); ***Læsø Rende*** Fyrskib, L. Lauritzen, Fører (10); ***Kobbergrundens*** Fyrskib, V. T. Schnipp, Fører (4); ***Anholt***, H. Hinrichsen, Fyrmester (4); ***Hesselø***, G. Saxtorph, Fyrmester (9); ***Schultz's Grund*** Fyrskib, J. C. Jeppesen, Fører (3); ***Hjelm***, H. J. Henningsen, Fyrmester (13); ***Thunø***, Pastor J. P. Mynster, Tilsynsførende (2); ***Sejrø***, H. J. Skow, Fyrmester (3); ***Lappegrundens*** Fyrskib, J. Jørgensen, Fører (1); ***Kronborg***, Kapt. P. H. Gjørup, Tilsynsførende (3); ***Drogdens*** Fyrskib, R. Gommesen, Fører (1); ***Refsnæs***, P. C. Jensen, Fyrmester (4); ***Romsø***, F. Andersen, Tilsynsførende (2); ***Sprogø***, L. Buch, Tilsynsførende (1); ***Helholm***, Jfr. Dorthea Holst, Tilsynsførende (2); ***Fakkebjerg Hovedfyr***, H. F. Lund, Fyrmester (6); ***Æbelø***, S. Thorsen, Fyrmester (5); ***Skjoldnæs***, J. Beldring, Fyrmester (22); ***Christiansø***, O. C. F. Christensen, Tilsynsførende (5); ***Hammershus***, H. G. Beldring, Fyrmester (7); ***Dueodde Hovedfyr***, W. Lund, Fyrmester (1); ***Gjedser***, Chr. Lindgaard, Fyrmester (6); ***Gjedser Rev*** Fyrskib, H. Gommesen, Fører (8).

De Fugle, der indkom, vare[1]):

1. *Anas boscas* 6.
2. *Oedemia nigra* 4.
3. *Somateria mollissima* 1.
4. *Pagonessa glacialis* 5. (8 faldne)[2]).
5. *Podicipes griseigena* 1.

---

[1]) Arterne ere bestemte af min afdøde Broder Oluf Winge og af mig selv.

[2]) Efter Fyrmestrenes Opgivelser.

(1888.)

6. *Procellaria pelagica* 1.
7. *Rallus aqvaticus* 1.
8. *Crex pratensis* 1.
9. *Charadrius sqvatarola* 4.
10. *Charadrius pluvialis* 1.
11. *Eudromias morinellus* 1.
12. *Hæmatopus ostreologus* 1.
13. *Numenius phæopus* 1.
14. *Actitis hypoleuca* 2.
15. *Totanus glottis* 1.
16. *Tringa alpina* 3. (4 faldne.)
17. *Tringa subarqvata* 1.
18. *Limnocryptes gallinula* 5.
19. *Gallinago scolopacina* 2.
20. *Scolopax rusticula* 4. (8 faldne.)
21. *Caprimulgus europæus* 2.
22. *Cuculus canorus* 1.
23. *Iynx torqvilla* 5.
24. *Lanius collyrio* 1.
25. *Alauda arvensis* 123. (416 faldne.)
26. *Sturnus vulgaris* 43. (91 faldne.)
27. *Parus major* 1.
28. *Sylvia curruca* 4.
29. *Sylvia cinerea* 2.
30. *Sylvia atricapilla* 2.
31. *Sylvia hortensis* 7.
32. *Hypolais icterina* 2.
33. *Acrocephalus palustris* 2.
34. *Acrocephalus phragmitis* 7.
35. *Acrocephalus aqvaticus* 1.
36. *Phyllopseustes trochilus* 29.
37. *Phyllopseustes rufus* 3.
38. *Regulus cristatus* 3.
39. *Anthus pratensis* 2.

40. *Anthus obscurus* 1.
41. *Anthus arboreus* 4.
42. *Motacilla flava* 1.
43. *Motacilla alba* 1.
44. *Turdus iliacus* 24. (52 faldne.)
45. *Turdus musicus* 28. (32 faldne.)
46. *Turdus pilaris* 16.
47. *Turdus merula* 9.
48. *Saxicola oenanthe* 19.
49. *Praticola rubetra* 11.
50. *Ruticilla phoenicura* 40.
51. *Erithacus rubecula* 21. (34 faldne.)
52. *Muscicapa parva* 1.
53. *Muscicapa atricapilla* 12.
54. *Fringilla coelebs* 7.
55. *Fringilla montifringilla* 2.
56. *Emberiza schoeniclus* 5. (7 faldne.)
57. *Emberiza hortulana* 1.
58. *Emberiza citrinella* 2.
59. *Emberiza miliaria* 1.
60. *Emberiza nivalis* 1.

Af de indsendte Arter vare følgende 16 ikke faldne ved Fyrene i de to foregaaende Aar:

Somateria mollissima.
Pagonessa glacialis.
Procellaria pelagica.
Crex pratensis.
Eudromias morinellus.
Hæmatopus ostreologus.
Numenius phæopus.
Totanus glottis.
Tringa subarqvata.
Caprimulgus europæus.
Cuculus canorus.
Lanius collyrio.
Hypolais icterina.
Acrocephalus palustris.
Acrocephalus aqvaticus.
Muscicapa parva.

(1888.)

Følgende 21 Arter ere indsendte i Løbet af de to foregaaende Aar, men ikke i 1888:

Anas penelops.
Anas crecca.
Fuligula marila.
Oedemia fusca.
Tachybaptes minor.
Procellaria leucorrhoa.
Fulica atra.
Limosa lapponica.
Tringa canutus.
Larus argentatus.
Uria troile.
Alca torda.
Corvus cornix.
Troglodytes parvulus.
Certhia familiaris.
Acrocephalus arundinaceus.
Cinclus aqvaticus.
Turdus viscivorus.
Turdus torqvatus.
Luscinia svecica.
Muscicapa grisola.

Det er kun en lille Kreds af de danske Fugle, der nogenlunde ofte falder ved Fyrene.

Landets ægte Standfugle, som Husspurv og Skovspurv (*Passer domesticus, P. montanus*), lade sig ikke forstyrre af Fyrene, skjønt de ofte bo tæt ved dem [1]. Det er Trækfugle og vidt strejfende Fugle, hvem Fyrene ere til Ulempe, og det kun i Træktiden; de Trækfugle, der blive her om Sommeren, ere i den rolige Sommertid lige saa uafhængige af Fyrene som Standfuglene; det samme gjælder Vintergjæsterne, naar de først have slaaet sig til Ro.

De Trækfugle, der kun vandre om Dagen, ændse selvfølgelig ikke Fyrene. Der gaar hvert Foraar og Efteraar et stort Træk over Landet af Vibe, Musevaage, Krage, Raage, Allike (*Vanellus cristatus, Buteo vulgaris, Corvus cornix, C. frugilegus, C. monedula*); det hører til det almindelige at se dem trække; over Kjøbenhavn

---

[1]) Undertiden optræde Spurvene som Trækfugle og kunne saa komme til Fyrene. De ere undertiden faldne ved de engelske Fyr (cf.: Report on the Migration of Birds). Her i Landet er det hidtil (Foraar 1890) kun sket én Gang: en Skovspurv faldt paa Horns Rev Fyrskib den 16de Marts 1890.

(1888.)
og Omegn[1]) styre de om Foraaret mod N.O. eller Ø., sjeldnere mod N. (vist ligeledes andre Steder i Danmark), og fortsætte deres Vej ud over Øresund; om Efteraaret flyve de i den modsatte Retning[2]). Det er heller ikke ualmindeligt at se Trane, Glente, Hvepsevaage, Spurvehøg, Huldue, Hedelærke, Irisk og flere (*Grus cinera*, *Milvus ictinus*, *Pernis apivorus*, *Accipiter nisus*, *Columba oenas*, *Alauda arborea*, *Cannabina linota etc.*) trækkende, samme Vej som de andre. Nogle af de nævnte Arter, Viben især, trække ogsaa om Natten; men det kan vist ikke være sædvanligt; af alle de paagjældende Arter er der ved Fyrene hidtil (Foraar 1890) kun faldet nogle enkelte Viber, én Krage og én Allike, skjønt de trække her over i saa stort et Tal.

Lærker (*Alauda arvensis*) trække om Dagen over Landet i store Masser, ligeledes Engpibere og Bogfinker (*Anthus pratensis*, *Fringilla coelebs*) i Mængde; ogsaa de krydse Øresund, oftest i Retningen S.V. til N.Ø. eller omvendt. Iagttagelserne ved Fyrene godtgjøre, at de samme Arter ogsaa ofte vandre om Natten, og for saa vidt dele de Skjæbne med de egenlige Nat-Trækfugle.

Til de Fugle, der mest trække om Dagen, høre vist ogsaa Gjæs, Svaner og Dykænder; det er almindeligt at se dem trække om Dagen, og ved Fyrene ere de kun sjelden iagttagne om Natten; kun nogle enkelte Gjæs og nogle faa Dykænder ere faldne. Deres Flugt retter sig tildels efter Vandenes Form; især synes de fleste Dykænder temmelig udelukkende at følge det salte Vand; og de lempe sig efter Isforhold o. s. v. og flyve ind og ud gjennem Fjorde og Sunde[3]).

Væsenligst om Natten trække de fleste mindre Vadefugle. Man hører dem ofte om Natten over Kjøbenhavn; en af de al-

[1]) Hvad her og i det følgende staar om Fugle ved Kjøbenhavn, er efter min Broders og mine fælles Iagttagelser.

[2]) Hvor almindeligt det end er at se Viber trækkende om Foraaret ved Kjøbenhavn, have vi dog endnu ikke (i Løbet af omtrent 18 Aar) set dem trækkende om Efteraaret.

[3]) Se «Forskjellige Iagttagelser fra Fyrene», især fra Egense, Schultz's Grund, Lappegrunden, Kronborg, Refsnæs og Strib.

mindeligste at høre er Mudderkliren (*Actitis hypoleuca*). Efter Lyden kan man skjønne, at de flyve i Retningen S.V. til N.Ø. og omvendt, og ser man en Gang imellem nogle af dem, som Hjejler og Spover (*Charadrius*, *Numenius*), trækkende om Dagen, plejer det at være netop i den Retning. Ved Fyrene falde de forholdsvis kun sjelden; efter den Mængde, hvori de færdes i Luften om Natten paa Trækket, skulde man vente, at de oftere omkom ved Fyrene; Grunden til, at de ikke gjøre det, er vist den, at de ogsaa udenfor Træktiden ikke ere uvante med at færdes om Natten eller i Skumring. For Stokænder, andre Ferskvandsænder og Terner (*Anas boscas etc.*, *Sterna*) er Sammenhængen vist en lignende som for de mindre Vadefugle; Terner kunne ogsaa høres om Natten over Kjøbenhavn.

Næsten udelukkende om Natten trække de fleste af de mindre Sangfugle. Af dem gaar der Foraar og Efteraar en bred Strøm hen over Danmark; men man ser dem ikke trækkende. De flyve vist, ligesom de andre, væsenlig i Retning S.V—N.Ø. Særlige Veje synes de ikke at følge; de komme ligelig til alle Landets Dele; selv Vande som Skagerrak, Kattegat, Østersøen og Sydøst-Hjørnet af Vesterhavet søge de ikke at undgaa; endogsaa de Smaafugle, der ere mindst vante til at flyve langt, som Gjerdesmutte, Træpikker, Fuglekonge (*Troglodytes parvulus*, *Certhia familiaris*, *Regulus cristatus*), flyve tværs over Kattegat eller ud over Vesterhavet, over Horns Rev. Mere end andre ere de smaa Sangfugle udsatte for at omkomme ved Fyrene. I Uvejr trække de ikke; i klart eller godt sigtbart Vejr blænde Fyrene dem ikke eller næsten ikke; men i mørkt Vejr, i Regn og Taage, lokkes de af Lyset; nogle flyve i en Slags Vildelse i fuld Fart mod Fyrets Ruder og falde saarede eller døde ned med knækket Næb eller Hals, med knust Hjernekasse eller indslaaet Bryst eller med knækket Vinge eller Ben; andre flagre sig ihjel mod Ruderne; men mange nøjes med at se paa Lyset og stræbe ikke at komme ind i det; naar de længe nok have set derpaa, flyve de bort, om ikke før, saa ved Daggry.

Der er Fugle, som man skulde vente i hvert Fald en Gang imellem at træffe ved Fyrene, baade fordi de ere almindelige, og fordi de vist ogsaa trække om Natten. Blandt dem ere først og fremmest Svalerne; men endnu er kun en eneste Svale falden ved Fyrene[1]). For Maagerne gjælder noget lignende; til Trods for Maagernes Mængde ved de danske Vande er der hidtil kun faldet nogle enkelte. Til Gjengjæld kan der saa ved Lejlighed falde Fugle af mange Slags, som man ikke havde ventet.

Men hvor mange Indskrænkninger og Tilfældigheder der end hefte ved Iagttagelserne ved Fyrene, have de dog et ganske særligt Værd paa Grund af den Klarhed, hvormed de oplyse noget af det, som ellers Natten skjuler.

Aaret 1888 begyndte for Trækfuglenes Vedkommende paa meget sædvanlig Maade. I Januar og Februar var der lidt Røre blandt Lærker og Sjaggere (*Turdus pilaris*) og enkelte andre Arter; nogle faldt ved Fyrene. Om de have været paa Vejen hertil eller herfra, er ikke let at sige. I det allertidligste Foraar kan man i godt Vejr se Lærkerne flyve over Sundet til Sverig, halvt syngende eller med deres almindelige Flyveskrig, og i truende Vejr komme tilbage, ofte med Varselskrig, flygtende for en Snebyge eller andet Uvejr; af og til kan man paa samme Tid se nogle flyve ud og andre komme tilbage.

Men i Slutningen af Februar og Begyndelsen af Marts var det stadig Frost, tildels med Sne og Storm; Fugletrækket hørte op. Fra 7de til 9de Marts var det jevnlig Tø, og Trækket begyndte igjen; fra den 8de til den 10de faldt der en Del Fugle ved Horns Rev, Skjoldnæs og Fakkebjerg: Lærke, Stær (*Sturnus vulgaris*) og Snespurv (*Emberiza nivalis*); den 9de vare enkelte Stære ogsaa komne til Kjøbenhavn; den 10de vare Viber, Hjejler og Stære komne ved Blaavands Huk. Men efter 10de Marts tog haard Frost

---

[1]) En Bysvale (*Hirundo urbica*) faldt ved Hjelm Fyr den 12te Maj 1890.

(1888.)

og Sne fat igjen og varede ved til den 20de, og mange af de allerede indvandrede Fugle døde af Kulde og Sult[1]. Først den 22de Marts fortsattes det afbrudte Træk; over Horns Rev trak om Dagen store Flokke Lærker og Stære mod Ø.; den 23de og de nærmest følgende Dage trak ikke faa Fugle over Kjøbenhavn; den 23de trak Alliker; den 25de trak Viber, og flere Stære kom; den 27de trak Raager og Krager; den 30te trak Vibe, Musevaage, Huldue, Krage og Lærke i større Tal, og Engpiber og Hvid Vipstjert (*Motacilla alba*) vare komne; i den samme Tid faldt ogsaa nogle Fugle ved Fyrene.

Usædvanlig koldt Vejr vedblev gjennem det meste af April, tildels med Frost; først midt i Maaneden brød Isen paa Søerne op, Sneen laa endnu mange Steder. Alligevel kom Trækfuglene stadig hertil, ikke meget senere end ellers. I Løbet af første Del af April trak Sangdrossel, Rødkjælk, Stenpikker og andre (*Turdus musicus, Erithacus rubecula, Saxicola oenanthe etc*); de faldt ogsaa undertiden ved Fyrene. Heller ikke det senere Hold af de smaa Sangfugle lod sig videre sinke; ved Kjøbenhavn var Rødstjerten (*Ruticilla phoenicura*) kommen den 25de, skjønt det selv midt paa Dagen kun var fire Graders Varme; den 28de var her Gul Vipstjert og Broget Fluesnapper (*Motacilla flava, Muscicapa atricapilla*), den 30te desuden Vendehals, Forstuesvale, Bysvale, Løvsanger (*Iynx torqvilla, Hirundo rustica, H. urbica, Phyllopseustes trochilus*); men først fra Begyndelsen af Maj kom Smaafuglene i større Mængde, og langt hen i Maaneden vedbleve de som sædvanlig at trække. Ved Fyrene faldt i den Tid adskillige, dog ingen af de senere Trækfugle førend den 1ste Maj og ingen efter den 17de, skjønt Trækket endnu ikke dengang var forbi; ved Kjøbenhavn kom Havesangeren (*Sylvia hortensis*) den 18de Maj, og Løvsangeren blev endnu set paa Vandrested[2]); den 19de kom Gulbuget Sanger

---

[1]) Se «Forskj. Iagtt. fra Fyrene», Blaavands Huk.

[2]) Med «Vandrested» menes et Sted, hvor Arten kun viser sig paa Trækket, udenfor Yngletiden.

(*Hypolais icterina*), og Rødstjerten var her endnu paa Vandring; den 23de blev Tornskaden (*Lanius collyrio*) set paa Vandrested, endnu den 25de ligeledes den Brogede Fluesnapper.

Efteraarstrækket gik sin vante Gang. Det begyndte saa smaat allerede ved Midten af Juli; Tornskaden viste sig paa Vandrested ved Kjøbenhavn den 16de Juli, Løvsangeren den 20de; den 21de om Aftenen trak Mudderklire, den 26de ligeledes Ryle (*Tringa alpina*). Ved Fyrene mærkedes Efteraaret Natten til den 30te Juli, ved Hammershus, hvor den Lille Regnspove (*Numenius phæopus*) trak i Flok. Den følgende Del af Aaret fortsattes Trækket ganske jevnt; ved Fyrene var der særlig stærkt Fald af Fugle den 6te og 10de September, 10de, 11te og 31te Oktober, 2den, 3dje, og 4de November. Vinteren var mild, og endnu lige ved Aarets Slutning var der Træk af Lærker.

Mange af de Fugle, der indsendtes fra Fyrene i 1888, bleve undersøgte med Hensyn til Maveindhold. Det viste sig, at Maverne altid vare tomme eller næsten tomme for Føde; Smaasten og Sand derimod fandtes hos de Arter, der ogsaa have det til daglig Brug.

Fortegnelse over de Fugle, der ere indsendte fra Fyrene som faldne om Natten.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

1. ***Anas boscas*** (*boschas*)[1]). Stokand.

Oktober: 11te Refsnæs 1 ♀; i Maven kun noget grovt Sand. 31te Hammershus 1.

November: 2den Hirtsholm 3. 7de Hesselø 1.

---

[1]) I de foregaaende Aarsberetninger er fulgt den Systematik og den Navnegivning der ønskedes brugte i «Ornis». Her er der gjort en Forandring i begge Henseender. De Navne, der bruges i «Ornis», ere vedføjede, naar de ere forskjellige fra de her brugte.

(1888.)

2. ***Oedemia nigra*** (*Oidemia*). Sortand.

April: 14de Skjoldnæs 1 ♀.

November: 1ste Læsø Rende 1 ♂. 25de Læsø Rende 1 ♀. 28de Læsø Rende 1 ♀.

3. ***Somateria mollissima.*** Ederfugl.

December: 6te Lappegrunden 1.

4. ***Pagonessa glacialis*** (*Harelda*). Havlit.

Januar: 6te Gjedser Rev 1 ♀. 14de Kobbergrunden 1 ♀.

Februar: 12te Gjedser Rev 1.

Marts: 7de Hesselø 2 ♂ (5 dræbte)[1]).

5. ***Podicipes griseigena*** (*Podiceps rubricollis*). Graastrubet Lappedykker.

April: 14de Skjoldnæs 1.

6. ***Procellaria pelagica*** (*Thalassidroma*). Stormsvale.

Oktober: 31te Horns Rev 1.

7. ***Rallus aqvaticus.*** Vandrixe.

November: 30te Refsnæs 1.

8. ***Crex pratensis.*** Engsnarre.

September: 6te Bovbjerg 1 ♀; i Maven Grus, mange fine Insektstumper og nogle knuste grønne Plantedele.

9. ***Charadrius sqvatarola.*** Strandhjejle.

September: 6te Sejrø 1. gammel i Sommerdragt.

Oktober: 10de Helholm 1 ♂, ung; i Maven lidt Grus. 12te Skjoldnæs 2.

10. ***Charadrius pluvialis.*** Hjejle.

December: 7de Thunø 1.

11. ***Eudromias morinellus.*** Pomeransfugl.

September: 6te Skagen 1 ung; i Maven nogle Smaasten og nogle faa Chitinstumper.

---

[1]) Tallet paa de faldne Fugle er vedføjet efter Fyrmestrenes Oplysninger, naar det er et andet end Tallet paa de indsendte. Enkelte Arter, Skovsneppe, Lærke og Stær, ere ogsaa opførte efter Fyrmestrenes Opgivelser, selv om intet har været indsendt, dog kun i: ( ).

(1888.)

12. *Hæmatopus ostreologus* (*ostralegus*). Strandskade.
September: 11te Anholt 1.

13. ***Numenius phæopus***. Lille Regnspove.
Juli: 30te Hammershus 1, gammel i slidt Dragt.

14. ***Actitis hypoleuca***. Mudderklire.
September: 6te Hammershus 1 ung. 10de Skagen 1 ung.

15. ***Totanus glottis***. Hvidklire.
September: 6te Hesselø 1 ung.

16. ***Tringa alpina***. Ryle.
Maj: 17de Bovbjerg 1, i slidt Vinterdragt.
September: 16de Skagen 1 ung.
November: 10de Anholt 1 (2 faldt).

17. ***Tringa subarqvata***. Krumnæbet Ryle.
September: 5te Sejrø 1 ung.

18. *Limnocryptes gallinula* (*Gallinago*). Buk; Enkelt Bekkasin.
September: 12te Hesselø 1. 15de Hirtsholm 1.
Oktober: 12te Hjelm 1.
November: 3dje Skagen 1. 4de Bovbjerg 1.

19. ***Gallinago scolopacina***. Horsegjøg; Dobbelt Bekkasin.
Oktober: 17de Hesselø 1 ung.
November: 7de Hesselø 1.

20. ***Scolopax rusticula*** (*rusticola*). Skovsneppe; Holtsneppe.
(April: 12te Hirtshals 1.)
Oktober: (9de Stevns 1.) 11te Hesselø 1 (2 faldt).
November: 5te Hjelm 1, Skjoldnæs 1. (6te Hirtshals 1.) 10de Hjelm 1.

21. ***Caprimulgus europæus***. Natravn.
Maj: 2den Kronborg 1 ♂.
September: 14de Hesselø 1.

22. ***Cuculus canorus***. Gjøg.
August: 11te Dueodde Hovedfyr 1 ung.

23. ***Iynx torqvilla*** (*Jynx*). Vendehals.

Maj: 1ste Læsø Rende 1 ♂; i Maven nogle Sandkorn og enkelte Chitinstumper. 2den Nordre Røn 1 ♂; i Maven nogle Smaastumper af Insekter.

September: 7de Gjedser 1. 10de Fakkebjerg Hovedfyr 2.

24. ***Lanius collyrio*** (*collurio*). Tornskade.

Maj: 17de Skjoldnæs 1 ♀.

25. ***Alauda arvensis.*** Lærke.

Januar: 10de Horns Rev 3.

Marts: 9de Horns Rev 3 (2 ♂, 1 ♀), Skjoldnæs 1 ♂. 10de (Blaavands Huk 1), Horns Rev 3 ♀, Fakkebjerg Hovedfyr 2 ♂ (4 faldt), Skjoldnæs 1 ♂. 25de Horns Rev 1 ♀. 29de Helholm 1 ♀.

April: 6te Hjelm 1 ♂. 11te Thunø 1 ♀, Skjoldnæs 1 ♀. 12te Sejrø 3 ♀. (15de Hirtshals 2.) (17de Læsø Trindel 1.) 22de Hjelm 1.

Maj: 3dje Læsø Trindel 1 ♀.

Oktober: 3dje Skjoldnæs 1. (4de Hesselø 1.) 10de Anholt 1 (5 faldne). 11te Horns Rev 2, (Anholt 2), Hesselø 1. 14de Læsø Rende 2. 31te Vyl 1 (2 faldne), Horns Rev 3, (Bovbjerg 10), Refsnæs 4, Æbelø 2, Christiansø 1, Hammershus 3 (12 faldne), Gjedser 1, (Gjedser Rev 1).

November: 1ste Hjelm 1. 2den (Blaavands Huk 65), Vyl 1 (150 faldne), Horns Rev 6 (45 faldne), Kobbergrunden 1, Refsnæs 3, Romsø 1, Sprogø 41, Fakkebjerg Hovedfyr 6, Æbelø 1, Skjoldnæs 6. (3dje Blaavands Huk 6.) 4de Horns Rev 3, Skjoldnæs 2. 6te Horns Rev 2, Romsø 1.

December: 6te Schultz's Grund 1. 8de Æbelø 1. 28de Skjoldnæs 1.

21 bleve undersøgte med Hensyn til Maveindhold; hos 16 var Maven tom, hos de andre fandtes enkelte Smaasten eller lidt Grus, kun sjeldén nogle faa Frø.

(1888.)

26. ***Sturnus vulgaris.*** Stær.

Marts: 8de Horns Rev 2 ♀. 9de Skjoldnæs 2. 10de Fakkebjerg Hovedfyr 1 ♂, Skjoldnæs 2. 24de Horns Rev 3 (1 ♂, 2 ♀). 25de Horns Rev 1 ♀.

April: (12te Hirtshals 1.) 14de Hjelm 1. 15de (Hirtshals 2), Hjelm 3. 17de Hjelm 2. (20de Anholt 19.)

Maj: 3dje Læsø Trindel 1 ♀.

Oktober: 17de Horns Rev 1. 31te Vyl 1 (4 faldt), Horns Rev 1.

November: 1ste Hjelm 1. 2den (Blaavands Huk 7), Vyl 1 (9 faldt), Hirtsholm 1, (Anholt 2), Refsnæs 2, Sprogø 2, Fakkebjerg Hovedfyr 1, Skjoldnæs 2, Gjedser 1. 3dje Horns Rev 3, Skagen 2 (5 faldt). 4de Horns Rev 2, Bovbjerg 1, Skjoldnæs 1. 5te (Hirtshals 3), Hjelm 1. 10de Hjelm 1.

Hos 9 undersøgte var Maven tom.

27. ***Parus major.*** Musvit.

Januar: 26de Skagens Rev 1.

28. ***Sylvia curruca.*** Gjerdesanger.

September: 6te Hammershus 1. 10de Hesselø 1, Skjoldnæs 1 ♂ (Maven tom), Hammershus 1 ♀.

29. ***Sylvia cinerea.*** Tornsanger.

Maj: 8de Skjoldnæs 1.

September: 6te Hammershus 1; Maven tom.

30. ***Sylvia atricapilla.*** Munk.

Maj: 2den Hesselø 1 ♀; Maven tom.

Oktober: 10de Helholm 1.

31. ***Sylvia hortensis.*** Havesanger.

August: 13de Fakkebjerg Hovedfyr 1.

September: 4de Skjoldnæs 1. 6te Hjelm 1. 7de Skjoldnæs 1. 10de Hesselø 1, Hjelm 1, Hammershus 1 ♂.

Maven tom hos 2 undersøgte.

32. ***Hypolais icterina*** (*salicaria*). Gulbuget Sanger.

August: 13de Fakkebjerg Hovedfyr 1. 29de Hjelm 1.

(1888.)

33. ***Acrocephalus palustris.*** Kjærsanger.

August: 11te Fakkebjerg Hovedfyr 2.

34. ***Acrocephalus phragmitis*** (*Calamoherpe*). Sivsanger.

Maj: 8de Skjoldnæs 2. 14de Christiansø 1 ♂. 17de Skjoldnæs 2 (den ene ♀).

August: 13de Fakkebjerg Hovedfyr 1.

September: 4de Skjoldnæs 1.

Maven tom hos 4 undersøgte.

35. ***Acrocephalus aqvaticus*** (*Calamoherpe*). Vandsanger.

August: 6te (5te, Kl. 8½ Aften) Hammershus 1, vist ♂. Den faldt ved Fyrets Ruder under en stærk Regnbyge. I Maven nogle faa Insektstumper.

Der vidstes hidtil ikke noget rigtig sikkert om Vandsangeren i Danmark.

36. ***Phyllopseustes trochilus*** (*Phyllopneuste*). Løvsanger.

Maj: 1ste Læsø Rende 1. 2den Kobbergrunden 2 ♂, Hesselø 2 ♂, Christiansø 1 ♂. 3dje Læsø Trindel 1. 8de Skjoldnæs 1 ♂. 14de Christiansø 6 ♂.

September: 3dje Skagens Rev 1. 6te Skagen 1, Hammershus 2 ♂. 7de Skjoldnæs 1. 10de Skagen 1, Fakkebjerg Hovedfyr 1, Skjoldnæs 4, Christiansø 2, Hammershus 1 ♀, Gjedser 1.

Maven tom hos 24 undersøgte.

37. ***Phyllopseustes rufus*** (*Phyllopneuste*). Gransanger.

Oktober: 3dje Skjoldnæs 1. 10de Kobbergrunden 1, Anholt 1.

38. ***Regulus cristatus.*** Fuglekonge.

Oktober: 31te Hammershus 2 ♂.

November: 2den Refsnæs 1.

39. ***Anthus pratensis.*** Engpiber.

Maj: 2den Kobbergrunden 1; Maven tom.

November: 9de Horns Rev 1.

40. ***Anthus obscurus*** (*rupestris*). Skjærpiber.

Oktober: 24de Læsø Rende 1.

41. ***Anthus arboreus.*** Skovpiber.

September: 6te Skagen 2. 10de Skjoldnæs 2. Alle 4 havde Maven tom.

42. ***Motacilla flava*** (*Budytes flavus*). Gul Vipstjert.

September: 10de Skjoldnæs 1; Maven tom.

43. ***Motacilla alba.*** Hvid Vipstjert.

Maj: 2den Hesselø 1 ♂; Maven tom.

44. ***Turdus iliacus.*** Vindrossel.

Maj: 2den Nordre Røn 1 ♀; Maven tom.

Oktober: 10de Anholt 1 (8 faldt). 11te Horns Rev 1, (Anholt 4). 13de Gjedser 1. 27de Læsø Rende 1.

November: 2den Hirtsholm 1, Kobbergrunden 1, Skjoldnæs 1. 3dje Skagen 8 (25 faldt), Læsø Rende 2, Hjelm 1. 4de Horns Rev 1. 15de Horns Rev 1. 29de Vyl 1, Horns Rev 2.

45. ***Turdus musicus.*** Sangdrossel.

April: 15de Hjelm 1. 17de Skjoldnæs 4 (1 af dem ♂). 25de Læsø Trindel 1.

Maj: 1ste Læsø Rende 2 ♀. 3dje Læsø Trindel 2 ♀. 4de Skagens Rev 1 ♀.

Oktober: 1ste Skagen 1. 3dje Skjoldnæs 1 ♂. 10de Kobbergrunden 2. 11te Hesselø 1, Hammershus 1. 12te Drogden 1, Gjedser Rev 1. 15de Gjedser 2. 17de Horns Rev 1. 31te Horns Rev 1.

November: 2den Vyl 1 (5 faldt), Skjoldnæs 1. 3dje Horns Rev 3.

Maven tom hos 7 undersøgte.

46. ***Turdus pilaris.*** Sjagger.

Februar: 18de Gjedser Rev 2 ♀. 20de Gjedser Rev 1 ♂.

April: 18de Christiansø 1 ♂. 29de Læsø Rende 1 ♂.

Maj: 1ste Læsø Rende 1 ♀.

Oktober: 27de Læsø Trindel 4, Læsø Rende 1. 31te Vyl 1, Horns Rev 1.

November: 3dje Horns Rev 2. 29de Horns Rev 1.

(1888.)

Maven undersøgt hos 7; hos de 6 var den tom; hos 1 fandtes Dækvinger af to smaa Biller.

47. **Turdus merula** (*Merula vulgaris*). Solsort.

April: 14de Skjoldnæs 1 ♀.

November: 3dje Skagen 5 (1 ung ♂, 4 ♀), Skagens Rev 1 ♂. 4de Horns Rev 1 ♂. 29de Vyl 1 ♀.

48. **Saxicola oenanthe.** Stenpikker.

April: 11te Skjoldnæs 1 ♀. 13de Skjoldnæs 1 ♂. 17de Skjoldnæs 1 ♀.

Maj: 1ste Læsø Rende 1 ♀. 3dje Læsø Trindel 1 ♀.

September: 4de Horns Rev 2 ♀, Skjoldnæs 1 ♂. 6te Fakkebjerg Hovedfyr 3 ♀, Skjoldnæs 4 (2 ♂, 2 ♀). 7de Skjoldnæs 1 ♀. 9de Æbelø 1 ♀. 10de Skagen 1 ♀, Christiansø 1 ♀.

Af 15 undersøgte havde de 12 tom Mave; hos de 3 fandtes nogle faa Chitinstumper.

49. **Praticola rubetra** (*Pratincola*). Bynkefugl.

Maj: 1ste Læsø Rende 1 ♂. 2den Kobbergrunden 2 ♂, Christiansø 2 ♂. 3dje Læsø Trindel 2 ♂. 8de Skjoldnæs 1 ♀. 12te Skjoldnæs 1 ♂.

September: 6te Skjoldnæs 1. 10de Skjoldnæs 1 ♀.

Maven undersøgt hos 10; kun hos 2 fandtes enkelte Chitinstumper.

50. **Ruticilla phoenicura.** Rødstjert.

Maj: 2den Nordre Røn 2 ♂, Kobbergrunden 4 ♂, Hesselø 3 (1 ♂, 2 ♀), Christiansø 1 ♂, Hammershus 1 ♂. 3dje Læsø Trindel 3 ♂, Skjoldnæs 1 ♀. 8de Skjoldnæs 1 ♂, Gjedser 1 ♀. 13de Læsø Rende 1 ♂. 14de Christiansø 3 (2 ♂, 1 ♀).

September: 4de Skjoldnæs 1 ♂. 6te Skagens Rev 2 (♂, ♀), Fakkebjerg Hovedfyr 2 ♂, Skjoldnæs 2, (♂, ♀), Hammershus 1 ♂. 10de Skagen 1 ♂, Hesselø 1 ♀, Skjoldnæs 2 ♀, Christiansø 1 ♂, Hammershus 2 (♂, ♀), Gjedser 1 ♀, Gjedser Rev 2 (♂, ♀).

Oktober: 11te Anholt 1 ♀ (usædvanlig sent).

(1888.)

Maven undersøgt hos 29; hos 22 var den tom, hos de andre indeholdt den nogle ubetydelige Insektstumper.

51. ***Erithacus rubecula*** (*Dandalus*). Rødkjælk.

April: 18de Kronborg 1 ♀.

Maj: 2den Schultz's Grund 1, Christiansø 1 ♂.

Oktober: 3dje Skjoldnæs 1 ♀. 10de Kobbergrunden 4, Anholt 1 (11 faldt). 11te Anholt 1, Hesselø 3, Skjoldnæs 1. 31te Refsnæs 2, Hammershus 1 (4 faldt).

November: 2den Schultz's Grund 1, Fakkebjerg Hovedfyr 1, Gjedser 2.

Af 5 undersøgte havde de 4 tom Mave; hos 1 fandtes en lille Sten.

52. ***Muscicapa parva***. Lille Fluesnapper.

Oktober: 10de Anholt 1 ♂ i Efteraarsdragt, uden rød Strube; meget fed; Maven tom.

Den Lille Fluesnapper er ellers kun nogle faa Gange iagttagen i Danmark. I 1829 den 24de September blev én fanget ved Kjøbenhavn[1]). I Sommeren 1858 iagttoges et Par paa Bornholm[2]). I 1879 den 14de Juni, paa en Udflugt til Møen, iagttog min Broder og jeg en Han i Skoven ved Liselund; vi saa længe paa den i Kikkert. Den holdt sig paa et bestemt Sted i Skoven, skjønt den fløj temmelig vidt omkring, mest i Bøgetræer, ogsaa i høje Graner, paa hvis udgaaede Grene den ofte sad. Den skreg jevnlig tsli, næsten som den Graa Fluesnapper; kom man den for nær, varslede den hý; ellers sang den næsten uafbrudt. Sangen var høj og klar, stadig den samme, kun med smaa Afvexlinger; den mindede noget om den Brogede Fluesnapper, ogsaa, særlig den lidt hendøende Slutning, om Løvsangeren (*Phyllopseustes trochilus*): tĭ tĭ tĭtŭí, titui, titui, titititititui; under Sangen spærredes Næbet

---

[1]) Kjærbølling: Skandinaviens Fugle, 2den Udg., ved J. Collin, 1875—77; p. 203. (Hvad der samme Sted staar om Forekomsten paa Bornholm, stemmer ikke rigtig med Fischer's Oplysninger.)

[2]) Fischer: Nogle Iagttagelser over Bornholms Fugle: Naturhist. Tidsskr., 3dje R., Bd. 2, 1863; p. 67.

vidt op og bevægedes stærkt. At dømme efter dens Maade at te sig havde den sikkert Rede i Nærheden.

Fra Norge kjendes den ikke. I Sverig[1]) er den iagttagen fire Gange, 1855, 67, 75 og 88, men kun paa Østsiden og i Skaane, og alle de sete ere med det samme slaaede ihjel, undtagen én (1867), der, for Iagttageren, „ging durch einen unglücklichen Schuss verloren“.

53. ***Muscicapa atricapilla*** (*luctuosa*). Broget Fluesnapper.

Maj: 2den Hesselø 1 ♂, Christiansø 1 ♂. 3dje Læsø Trindel 1 ♂. 8de Skjoldnæs 1 ♂. 14de Christiansø 1 ♂.

September: 4de Gjedser Rev 1. 6te Hammershus 2 ♂. 7de Skjoldnæs 1. 9de Kronborg 1. 10de Hesselø 1, Skjoldnæs 1.

Af 9 undersøgte havde kun 1 noget i Maven, nogle ubetydelige Insektstumper.

54. ***Fringilla coelebs.*** Bogfinke.

Marts: 25de Horns Rev 1 ♂.

April: 12te Horns Rev 5 (3 ♂, 2 ♀). 17de Skjoldnæs 1 ♀. Alle 7 havde Grus i Maven, 1 af dem desuden nogle knuste Frø.

55. ***Fringilla montifringilla.*** Kvæker.

Oktober: 10de Anholt 1 ♂. 11te Anholt 1 ♀.

56. ***Emberiza schoeniclus*** (*Schoenicola*). Rørspurv.

Oktober: 1ste Skagen 1 ♀. 10de Kobbergrunden 1 ♀, Anholt 1 ♂ (3 faldt). 11te Anholt 1 ♂, Hesselø 1 ♂.

57. ***Emberiza hortulana.*** Hortulan.

Maj: 14de Christiansø 1.

58. ***Emberiza citrinella.*** Gulspurv.

Oktober: 31te Hammershus 1 ♀.

November: 4de Bovbjerg 1.

59. ***Emberiza miliaria*** (*Miliaria europæa*). Bomlærke.

December: 31te Æbelø 1.

---

[1]) Sundström: Über das Auftreten des Zwergfliegenfängers (*Muscicapa parva* Bechst.) in Schweden; «Ornis», Bd. 5, 1889; pp. 156—64.

(1888.)

60. ***Emberiza nivalis*** (*Plectrophanes*). Snespurv.

Marts: 10de Skjoldnæs 1 ♂; i Maven lidt Grus og nogle smaa Stumper af Frøskaller.

Oversigt over de Nætter, da Fugle ere komne til Fyrene.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

6te Januar.

Gjedser Rev Fyrskib; V., Regntykning; 1 Havlit faldt.

Pagonessa glacialis 1[1]).

10de Januar.

Horns Rev Fyrskib; V., laber Kuling, Taage; en hel Sværm Lærker kredsede om Fyret, til Dagen brød frem; 3 faldt.

Alauda arvensis 3.

14de Januar.

Kobbergrundens Fyrskib; V.S.V., Bramsejlskuling, Taage; en And fløj mod Rigningen og faldt paa Dækket.

Pagonessa glacialis 1.

26de Januar.

Skagens Rev Fyrskib; S.Ø., laber Kuling og stille, overtrukket; en Musvit fandtes om Morgenen død paa Dækket.

Parus major 1.

12te Februar.

Gjedser Rev Fyrskib; V., Snetykning; 1 Havlit faldt.

Pagonessa glacialis 1.

18de Februar.

Gjedser Rev Fyrskib; Vinden østlig, overtrukket; 2 Sjaggere faldt.

Turdus pilaris 2.

---

[1]) Med systematisk Navn opføres de Fugle, der ere indsendte til Museet. Naar kun Prøver ere sendte, er Tallet paa de faldne vedføjet efter Fyrmestrenes Oplysninger (se Anm. p. 64).

(1888.)

20de Februar.

Gjedser Rev Fyrskib; Ø. S. Ø., overtrukket; 1 Sjagger faldt.

Turdus pilaris 1.

4de Marts.

Bovbjerg; S. S. V., overtrukket, Byger; omtrent 25 Stære sad Natten over paa Taarnet; ingen omkom.

7de Marts.

Hesselø; N., svag, diset; Kl. 8 Aften, den 6te, flöj 5 Havlitter mod Fyret og faldt.

Pagonessa glacialis 2; 5 faldt.

8de Marts.

Horns Rev Fyrskib; S. V., Taage; 2 Stære faldt.

Sturnus vulgaris 2.

9de Marts.

Horns Rev Fyrskib; S. V., Taage; 3 Lærker faldt. ***Skjoldnæs***; V. S. V., Taage og Regn; omtrent 50 Stære flagrende paa Ruderne; 3 Fugle dræbtes.

Alauda arvensis. Horns Rev 3. Skjoldnæs 1.

Sturnus vulgaris. Skjoldnæs 2.

10de Marts.

Blaavands Huk; S.V., Regn og Taage; 1 Lærke faldt, ikke sendt. ***Horns Rev*** Fyrskib; S. V., Taage; 3 Lærker faldt. ***Fakkebjerg Hovedfyr***; V. S. V., Taage, Regn; 4 Lærker og 1 Stær faldt. ***Skjoldnæs***; V. S. V. og S. V., Regn og Taage; omtrent 100 Stære og Lærker og en Snespurv omkring Fyret; 4 opsamledes døde.

Alauda arvensis. Horns Rev 3. Fakkebjerg Hovedfyr 2; 4 faldt. Skjoldnæs 1.

Sturnus vulgaris. Fakkebjerg Hovedfyr 1. Skjoldnæs 2.

Emberiza nivalis. Skjoldnæs 1.

24de Marts.

Horns Rev Fyrskib; S. V., Taage; 3 Stære faldt.

Sturnus vulgaris 3.

25de Marts.

Horns Rev Fyrskib; S.V., Taage; 3 Smaafugle faldt.

Alauda arvensis 1.

Sturnus vulgaris 1.

Fringilla coelebs 1.

29de Marts.

Helholm; Ø., Kulingen 7, Luften 4; 1 Lærke fandtes død paa Vestsiden af Fyrtaarnet.

Alauda arvensis 1.

3dje April.

Stevns; N. N. Ø., Sne; Træk af enkelte Stære og Sangdrosler.

6te April.

Hjelm; N., laber Bramsejlskuling, klart; 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis 1.

10de April.

Stevns; Ø. S. Ø, Sne; Træk af Stenpikker.

11te April.

Thunø; Ø. S. Ø., Kuling 4; 1 Lærke faldt. ***Stevns***; Ø. S. Ø., Sne; 1 Toppet Skallesluger faldt, ikke sendt. ***Skjoldnæs***; Ø., svag, graat; en Del Smaafugle, deriblandt flere Stære, fløj hele Natten omkring Fyret; 2 fangedes paa Ruderne.

Alauda arvensis. Thunø 1. Skjoldnæs 1.

Saxicola oenanthe. Skjoldnæs 1.

12te April.

Horns Rev Fyrskib; Ø., Sne; store Flokke af Viber, Hjejler, Lærker og Stære kredsede om Fyret hele Natten; ved Daggry fløj de bort i forskjellige Retninger; 1 Sneppe (ikke sendt) og 5 Bogfinker faldt. ***Hirtshals***; S., frisk Kuling, meget mørkt; 1 Skovsneppe, 1 Stær, 1 Solsort og nogle andre Smaafugle faldne, ikke sendte. ***Sejrø***; S. Ø., Bramsejlskuling, diset; 3 Lærker faldt.

Alauda arvensis. Sejrø 3.

Fringilla coelebs. Horns Rev 5.

(1888.)

13de April.

Skjoldnæs; Ø., svag Kuling; graat; en Del Stære og mange Stenpikkere omkring Fyret; 1 fanget.

Saxicola oenanthe 1.

14de April.

Hjelm; S. Ø., rebet Merssejlskuling, Regntykning; 1 Stær faldt. ***Skjoldnæs***; S. og V., flov Kuling, Regn; mange Fugle kredsede hele Natten om Fyret, pibende og skrigende; om Morgenen fandtes 3 døde.

Oedemia nigra. Skjoldnæs 1.

Podicipes griseigena. Skjoldnæs 1.

Sturnus vulgaris. Hjelm 1.

Turdus merula. Skjoldnæs 1.

15de April.

Hirtshals; Ø. S. Ø., svag Kuling, overtrukket, diset; 1 Regnspove, 2 Lærker, 2 Stære faldne, ikke sendte. ***Hjelm***; S. Ø., laber Bramsejlskuling, Tykning; 4 Smaafugle faldt. ***Stevns***; Ø. N. Ø., Taage; 2 Toppede Skalleslugere faldt, ikke sendte.

Sturnus vulgaris. Hjelm 3.

Turdus musicus. Hjelm 1.

17de April.

Hirtshals; S.V., frisk Kuling; 1 Regnspove, 2 Drosler, 1 Stenpikker og 2 Rødkjælke faldne, ikke sendte. ***Læsø Trindel*** Fyrskib; Vinden sydlig, diset; 1 Lærke faldt, ikke indsendt. ***Hjelm***; S. S. Ø., torebet Merssejlskuling, Regntykning; 2 Stære faldt. ***Stevns***; Ø., Regn; Træk af Lærker og Sangdrosler. ***Skjoldnæs***; Vinden sydlig, svag, graat og Regn; mange Fugle ved Fyret om Natten; de fleste vare Stære, Drosler og Stenpikkere, 3 fangedes paa Ruderne, 3 fandtes døde om Morgenen.

Sturnus vulgaris. Hjelm 2.

Turdus musicus. Skjoldnæs 4.

Saxicola oenanthe. Skjoldnæs 1.

Fringilla coelebs. Skjoldnæs 1.

18de April.

Hesselø; S. Ø., laber Kuling, diset; Natten igjennem enkelte Smaafugle ved Fyret, Lærke, Rødstjert og Rødkjælk; ingen faldne; Regnspover hørte. ***Kronborg***; S. Ø., Regn; 1 Rødkjælk faldt Kl. $2^1/_4$ Fm. ved Fyrets nordlige Side. ***Christiansø***; S. Ø., Regn; en Del Stære trak over Øen, men ingen omkom; 1 Sjagger faldt. ***Hammershus***; sydlig Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; mellem 20 og 30 Stære paa Ruderne; ingen faldt.

Turdus pilaris. Christiansø 1.

Erithacus rubecula. Kronborg 1.

20de April.

Anholt; S. Ø., laber Kuling, Regntykning; 19 Stære faldne, ikke sendte.

22de April.

Hjelm; Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, Regnbyger; 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis 1.

25de April.

Læsø Trindel Fyrskib; sydvestlig Vind, klart; 1 Sangdrossel faldt.

Turdus musicus 1.

29de April.

Læsø Rende Fyrskib; S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; 1 Sjagger og 1 Rødkjælk faldt.

Turdus pilaris 1.

Erithacus rubecula 1.

30te April.

Hammershus; S. S. V., overtrukket, lidt Regn; 10 Stære paa Ruderne; mellem Kl. 10 og 12 Træk af Regnspover (?).

1ste Maj.

Læsø Rende Fyrskib; S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle sværmede hele Natten om Fyret; 7 faldt.

Iynx torqvilla 1.

Phyllopseustes trochilus 1.

(1888.)

Turdus musicus 2.

Turdus pilaris 1.

Saxicola oenanthe 1.

Praticola rubetra 1.

2den Maj.

Nordre Røn; S. S. V., jevn frisk Kuling, Regn; adskillige Smaafugle om Fyret, 4 faldne. ***Kobbergrundens*** Fyrskib; S. V., Bramsejlskuling, Regn; mange Smaafugle flagrede omkring Lygten; 9 faldt paa Dækket; en „Spurvehøg“ sad flere Timer i en af Skibets Baade og fløj bort i Dagningen. ***Hesselø***; S., frisk Kuling, Regn, diset; Natten igjennem en stor Mængde Smaafugle, dels kredsende rundt om Fyret, dels flagrende mod Ruderne; 8 faldt; en Flok Regnspover hørtes. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; 1 Rødkjælk faldt. ***Kronborg***; S. V., laber Kuling, Regn; 1 Natravn fløj mod Fyret og faldt ned paa Vægtergangens sydlige Side. ***Christiansø***; S. Ø., Regn; flere Smaafugle trækkende over Øen; 6 faldt ved Fyret. ***Hammershus***; S., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; 12 Rødstjerter paa Taarnets Ruder mellem Kl. 12 og 4 Fm., 1 dræbtes.

Caprimulgus europæus. Kronborg 1.

Iynx torqvilla. Nordre Røn 1.

Sylvia atricapilla. Hesselø 1.

Phyllopseustes trochilus. Kobbergrunden 2. Hesselø 2. Christiansø 1.

Anthus pratensis. Kobbergrunden 1.

Motacilla alba. Hesselø 1.

Turdus iliacus. Nordre Røn 1.

Praticola rubetra. Kobbergrunden 2. Christiansø 2.

Ruticilla phoenicura. Nordre Røn 2. Kobbergrunden 4. Hesselø 3. Christiansø 1. Hammershus 1.

Erithacus rubecula. Schultz's Grund 1. Christiansø 1.

Muscicapa atricapilla. Hesselø 1. Christiansø 1.

(1888.)

3dje Maj.

Læsø Trindel Fyrskib; sydlig Bramsejlskuling, Regn; 12 Smaafugle omkom ved Fyret. *Læsø Rende* Fyrskib; S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; 1 Ringdrossel faldt, ikke indsendt. *Skjoldnæs*; S. S. Ø., frisk Kuling, Regn; mange forskjellige Fugle kredsede om Fyret hele Natten og fløj mod Ruderne; 1 Rødstjert fandtes om Morgenen død ved Taarnets Fod.

Alauda arvensis. Læsø Trindel 1.

Sturnus vulgaris. Læsø Trindel 1.

Phyllopseustes trochilus. Læsø Trindel 1.

Turdus musicus. Læsø Trindel 2.

Saxicola oenanthe. Læsø Trindel 1.

Praticola rubetra. Læsø Trindel 2.

Ruticilla phoenicura. Læsø Trindel 3. Skjoldnæs 1.

Muscicapa atricapilla. Læsø Trindel 1.

4de Maj.

Skagens Rev Fyrskib; S. S. V., rebet Merssejlskuling, overtrukket, Regnbyger; Kl. 2 Fm. fløj en Sangdrossel mod Rigningen og faldt død ned paa Dækket.

Turdus musicus 1.

8de Maj.

Skjoldnæs; V. N. V., frisk Kuling, graat, Regn; om Natten fløj Masser af Fugle om Fyret og omtrent 50 opholdt sig udenfor Ruderne og arbejdede paa at komme ind mod Lyset; 7 fandtes døde. *Gjedser Rev* Fyrskib; V., overtrukket, diset; 1 Rødstjert faldt.

Sylvia cinerea. Skjoldnæs 1.

Acrocephalus phragmitis. Skjoldnæs 2.

Phyllopseustes trochilus. Skjoldnæs 1.

Praticola rubetra. Skjoldnæs 1.

Ruticilla phoenicura. Skjoldnæs 1. Gjedser Rev 1.

Muscicapa atricapilla. Skjoldnæs 1.

(1888.)

12te Maj.

Skjoldnæs; N.V., flov Kuling, skyet; 1 Bynkefugl faldt; enkelte andre af samme Art fløj om Fyret.

Praticola rubetra 1.

13de Maj.

Læsø Rende Fyrskib; V.N.V., Merssejlskuling, overtrukket; 1 Rødstjert faldt. *Hesselø*; V.N.V., frisk Kuling, Regntykning; først paa Natten kredsede en stor Flok Regnspover om Fyret; enkelte Rødstjerter og andre Smaafugle flagrede mod Ruderne; ingen faldt.

Ruticilla phoenicura. Læsø Rende 1.

14de Maj.

Christiansø; V.S.V., Regn; flere Smaafugle ved Fyret; 12 faldt.

Phyllopseustes trochilus 6.

Acrocephalus phragmitis 1.

Ruticilla phoenicura 3.

Muscicapa atricapilla 1.

Emberiza hortulana 1.

17de Maj.

Bovbjerg; S.S.Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Regnbyger; 1 Ryle fandtes død nedenfor Taarnet. *Skjoldnæs*; S.Ø., Regn, Torden; mange Fugle om Natten ved Fyrets Ruder; 3 laa døde om Morgenen.

Tringa alpina. Bovbjerg 1.

Lanius collyrio. Skjoldnæs 1.

Acrocephalus phragmitis. Skjoldnæs 2.

21de Maj.

Læsø Rende Fyrskib; 1 Stenpikker fløj mod Fyret, men tog ikke Skade; den følgende Dag hoppede den omkring paa Dækket og fløj senere bort.

(1888.)

30te Juli.

Hammershus; N.V., stiv Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; fra Kl. 11 Aften den 29de til Kl. 1 Morgen den 30te fløj mellem 100 og 200 Spover ved Fyret; de kom fra N.V. og gik mod S.Ø.; 1 fløj mod Ruderne og bedøvedes.

Numenius phæopus 1.

3dje August.

Bovbjerg; N.Ø., laber Kuling, diset; nogle Smaafugle ved Fyret.

4de August.

Bovbjerg; S.V., Regntykning; Masser af Fugle ved Fyret, ingen faldne.

6te August.

Hammershus; den 5te Kl. 8½ Aften under en svær Skylregn faldt 1 Vandsanger ned ved Fyrets Ruder; der blev ikke set andre Fugle. Bygen kom fra S.V. og varede en Time.

Acrocephalus aqvaticus 1.

11te August.

Fakkebjerg Hovedfyr; N.Ø., diset, overtrukket; 2 Kjærsangere faldt. ***Dueodde Hovedfyr***; stille, diset; 1 Gjøg faldt.

Cuculus canorus. Dueodde Hovedfyr 1.

Acrocephalus palustris. Fakkebjerg Hovedfyr 2.

12te August.

Stevns; 1 Mudderklire fanget levende.

13de August.

Fakkebjerg Hovedfyr; N.V., Tykning; 3 Smaafugle fandtes døde ved Fyret.

Sylvia hortensis 1.

Hypolais icterina 1.

Acrocephalus phragmitis 1.

15de August.

Stevns; 1 Tornskade fanget levende.

(1888.)

29de August.

Hjelm; S., torebet Merssejlskuling, overtrukket, diset; 1 Gulbuget Sanger faldt.

Hypolais icterina 1.

31te August.

Skagen; S.V., flov Kuling, skyet, diset; flere Smaafugle omkring Fyret; ingen faldt.

1ste September.

Skagen; stille, skyet, diset; flere Smaafugle ved Fyret.

3dje September.

Skagen; S.S.V., laber Kuling, Regn; mange Smaafugle ved Fyret, ingen faldne. *Skagens Rev* Fyrskib; V.S.V., laber Kuling, graat, overtrukket; om Morgenen Kl. 5 fandtes en Løvsanger død paa Dækket.

Phyllopseustes trochilus. Skagens Rev 1.

4de September.

Horns Rev Fyrskib; S.V., skyet; 2 Stenpikkere faldne. *Skagen*; V.N.V., jevn Kuling, skyet; en stor Del Smaafugle opholdt sig ved Fyret. *Skjoldnæs*; S.V., flov Kuling, graat; mange Stenpikkere, enkelte Rødstjerter og andre Smaafugle paa Ruderne; 4 døde. *Gjedser Rev* Fyrskib; Vinden vestlig, Regntykning; 1 faldt.

Sylvia hortensis. Skjoldnæs 1.

Acrocephalus phragmitis. Skjoldnæs 1.

Saxicola oenanthe. Horns Rev 2. Skjoldnæs 1.

Ruticilla phoenicura. Skjoldnæs 1.

Muscicapa atricapilla. Gjedser Rev 1.

5te September.

Skagen; V., jevn Kuling, overtrukket; 6 eller 7 Gravænder fløj mod Fyret og kom ned paa Taarnets Omgang, men fløj igjen bort. *Sejrø*; vestlig Vind, let Taage; 1 faldt.

Tringa subarqvata. Sejrø 1.

(1888.)

6te September.

Bovbjerg; V. S. V., rebet Merssejlskuling, skyet og diset, næsten Tykning; en Del Fugle fløj det meste af Natten omkring Fyret; 1 Engsnarre fandtes om Morgenen død. ***Skagen***; V., jevn Kuling, Regn, Taage; en Del mindre Fugle ved Fyret; 4 faldt. ***Skagens Rev*** Fyrskib; S. S. V., Bramsejlskuling, Regnbyger, overtrukket; Kl. 5 om Morgenen fandtes 2 Rødstjerter døde paa Dækket. ***Hesselø***; S. V., stærkt diset; omtrent 50 Smaafugle flagrede mod Ruderne om Natten; 1 Hvidklire faldt. ***Hjelm***; S. V., Merssejlskuling, overtrukket, diset; 1 Havesanger faldt. ***Sejrø***; vestlig Vind, taaget; 1 Strandhjejle faldt. ***Stevns***; S. V., diset; Stenpikkere og nogle andre Smaafugle ved Fyrets Ruder, ingen faldne. ***Fakkebjerg Hovedfyr***; S. V., Regntykning; 8 Fugle faldt, 3 af dem bleve tagne af Katte. ***Skjoldnæs***; S. V., frisk Kuling, graat; mange Smaafugle ved Fyrets Ruder om Natten; 7 faldt. ***Hammershus***; V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; paa Ruderne flagrede omtrent 20 Smaafugle, men flere hundrede fløj om Taarnet; 8 omkom.

Crex pratensis. Bovbjerg 1.

Charadrius sqvatarola. Sejrø 1.

Eudromias morinellus. Skagen 1.

Actitis hypoleuca. Hammershus 1.

Totanus glottis. Hesselø 1.

Sylvia curruca. Hammershus 1.

Sylvia cinerea. Hammershus 1.

Sylvia hortensis. Hjelm 1.

Phyllopseustes trochilus. Skagen 1. Hammershus 2.

Anthus arboreus. Skagen 2.

Saxicola oenanthe. Fakkebjerg Hovedfyr 3. Skjoldnæs 4.

Praticola rubetra. Skjoldnæs 1.

Ruticilla phoenicura. Skagens Rev 2. Fakkebjerg Hovedfyr 2. Skjoldnæs 2. Hammershus 1.

Muscicapa atricapilla. Hammershus 2.

(1888.)

29de August.

Hjelm; S., torebet Merssejlskuling, overtrukket, diset; 1 Gulbuget Sanger faldt.

Hypolais icterina 1.

31te August.

Skagen; S.V., flov Kuling, skyet, diset; flere Smaafugle omkring Fyret; ingen faldt.

1ste September.

Skagen; stille, skyet, diset; flere Smaafugle ved Fyret.

3dje September.

Skagen; S.S.V., laber Kuling, Regn; mange Smaafugle ved Fyret, ingen faldne. ***Skagens Rev*** Fyrskib; V.S.V., laber Kuling, graat, overtrukket; om Morgenen Kl. 5 fandtes en Løvsanger død paa Dækket.

Phyllopseustes trochilus. Skagens Rev 1.

4de September.

Horns Rev Fyrskib; S.V., skyet; 2 Stenpikkere faldne. ***Skagen***; V.N.V., jevn Kuling, skyet; en stor Del Smaafugle opholdt sig ved Fyret. ***Skjoldnæs***; S.V., flov Kuling, graat; mange Stenpikkere, enkelte Rødstjerter og andre Smaafugle paa Ruderne; 4 døde. ***Gjedser Rev*** Fyrskib; Vinden vestlig, Regntykning; 1 faldt.

Sylvia hortensis. Skjoldnæs 1.

Acrocephalus phragmitis. Skjoldnæs 1.

Saxicola oenanthe. Horns Rev 2. Skjoldnæs 1.

Ruticilla phoenicura. Skjoldnæs 1.

Muscicapa atricapilla. Gjedser Rev 1.

5te September.

Skagen; V., jevn Kuling, overtrukket; 6 eller 7 Gravænder fløj mod Fyret og kom ned paa Taarnets Omgang, men fløj igjen bort. ***Sejrø***; vestlig Vind, let Taage; 1 faldt.

Tringa subarqvata. Sejrø 1.

(1888.)

6te September.

Bovbjerg; V. S. V., rebet Merssejlskuling, skyet og diset, næsten Tykning; en Del Fugle fløj det meste af Natten omkring Fyret; 1 Engsnarre fandtes om Morgenen død. ***Skagen***; V., jevn Kuling, Regn, Taage; en Del mindre Fugle ved Fyret; 4 faldt. ***Skagens Rev*** Fyrskib; S. S. V., Bramsejlskuling, Regnbyger, overtrukket; Kl. 5 om Morgenen fandtes 2 Rødstjerter døde paa Dækket. ***Hesselø***; S. V., stærkt diset; omtrent 50 Smaafugle flagrede mod Ruderne om Natten; 1 Hvidklire faldt. ***Hjelm***; S. V., Merssejlskuling, overtrukket, diset; 1 Havesanger faldt. ***Sejrø***; vestlig Vind, taaget; 1 Strandhjejle faldt. ***Stevns***; S. V., diset; Stenpikkere og nogle andre Smaafugle ved Fyrets Ruder, ingen faldne. ***Fakkebjerg Hovedfyr***; S. V., Regntykning; 8 Fugle faldt, 3 af dem bleve tagne af Katte. ***Skjoldnæs***; S. V., frisk Kuling, graat; mange Smaafugle ved Fyrets Ruder om Natten; 7 faldt. ***Hammershus***; V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; paa Ruderne flagrede omtrent 20 Smaafugle, men flere hundrede fløj om Taarnet; 8 omkom.

Crex pratensis. Bovbjerg 1.

Charadrius sqvatarola. Sejrø 1.

Eudromias morinellus. Skagen 1.

Actitis hypoleuca. Hammershus 1.

Totanus glottis. Hesselø 1.

Sylvia curruca. Hammershus 1.

Sylvia cinerea. Hammershus 1.

Sylvia hortensis. Hjelm 1.

Phyllopseustes trochilus. Skagen 1. Hammershus 2.

Anthus arboreus. Skagen 2.

Saxicola oenanthe. Fakkebjerg Hovedfyr 3. Skjoldnæs 4.

Praticola rubetra. Skjoldnæs 1.

Ruticilla phoenicura. Skagens Rev 2. Fakkebjerg Hovedfyr 2. Skjoldnæs 2. Hammershus 1.

Muscicapa atricapilla. Hammershus 2.

(1888.)

7de September.

Schultz's Grund Fyrskib; vestlig Bramsejlskuling, Regn og Taage; flere Smaafugle sværmede om Fyret. ***Stevns***; S.V., Regntykning; 1 lille Vadefugl fanget levende. ***Skjoldnæs***; V.S.V., flov Kuling, skyet; ikke mange Fugle ved Ruderne; 4 fandtes døde. ***Gjedser***; V., overtrukket og skyet; 1 Vendehals faldt.

Iynx torqvilla. Gjedser 1.

Sylvia hortensis. Skjoldnæs 1.

Phyllopseustes trochilus. Skjoldnæs 1.

Saxicola oenanthe. Skjoldnæs 1.

Muscicapa atricapilla. Skjoldnæs 1.

9de September.

Kronborg; N.Ø., Kuling 3, klart; Kl. 12½ faldt en Broget Fluesnapper. ***Æbelø***; N.Ø., skyet; 1 Stenpikker faldt.

Saxicola oenanthe. Æbelø 1.

Muscicapa atricapilla. Kronborg 1.

10de September.

Skagen; mange forskjellige Fugle om Fyret; 4 faldt. ***Hesselø***; Ø.S.Ø., frisk Kuling, Regn, diset; omtrent 50 Smaafugle ved Lyset; 4 faldt. ***Hjelm***; Ø.S.Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket; 1 Havesanger faldt. ***Fakkebjerg Hovedfyr***; Ø., diset og Tykning; 11 Smaafugle faldt, 8 af dem toges af Katte. ***Skjoldnæs***; Ø., frisk Kuling, graat og Regn; hele Natten var der mange Smaafugle ved Fyret; 12 fandtes døde. ***Christiansø***; Ø.S.Ø., overtrukket; flere Smaafugle om Natten ved Fyret; 4 faldt. ***Hammershus***; Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; omtrent 20 Smaafugle paa Ruderne mellem Kl. 2 og 3 Fm.; 5 dræbte. ***Gjedser***; Ø.S.Ø., overtrukket, Regn; 2 Smaafugle fløj mod Fyret og dræbtes. ***Gjedser Rev*** Fyrskib; Ø.S.Ø., overtrukket; 2 Rødstjerter faldt.

Actitis hypoleuca. Skagen 1.

Iynx torqvilla. Fakkebjerg Hovedfyr 2.

Sylvia curruca. Hesselø 1. Skjoldnæs 1. Hammershus 1.

Sylvia hortensis. Hesselø 1. Hjelm 1. Hammershus 1.

(1888.)

Phyllopseustes trochilus. Skagen 1. Fakkebjerg Hovedfyr 1. Skjoldnæs 4. Christiansø 2. Hammershus 1. Gjedser 1.

Anthus arboreus. Skjoldnæs 2.

Motacilla flava. Skjoldnæs 1.

Saxicola oenanthe. Skagen 1. Christiansø 1.

Praticola rubetra. Skjoldnæs 1.

Ruticilla phoenicura. Skagen 1. Hesselø 1. Skjoldnæs 2. Christiansø 1. Hammershus 2. Gjedser 1. Gjedser Rev 2.

Muscicapa atricapilla. Hesselø 1. Skjoldnæs 1.

11te September.

Skagen; Ø. S. Ø., flov Kuling, Regn og Tykning; mange Smaafugle ved Fyret, ingen faldne. **Anholt**; Ø., laber Kuling, Regn; 1 Strandskade kom flyvende mod Fyret fra Ø. og slog sig ihjel. **Æbelø**; V., Tykning; omtrent 20 Smaafugle flagrede om Fyret; ingen faldt.

Hæmatopus ostreologus. Anholt 1.

12te September.

Hesselø; S.V., frisk Kuling, byget; omtrent 50 Smaafugle ved Fyret; 1 Enkelt Bekkasin faldt.

Limnocryptes gallinula 1.

14de September.

Hesselø; N.V., frisk Kuling, skyet; 1 Natravn fandtes død paa Marken tæt ved Fyret.

Caprimulgus europæus 1.

15de September.

Hirtsholm; V. N. V., diset; 1 Enkelt Bekkasin faldt.

Limnocryptes gallinula 1.

16de September.

Skagen; S. S. V., flov Kuling og stille, diset; mange Smaafugle ved Lyset; 1 Ryle faldt. **Kronborg**; S. Ø., Kuling 2, diset; Kl. 9½ Em., den 15de, kredsede en Flok smaa Fugle et Par Gange om Fyret og fløj dernæst mod S. Ø.

Tringa alpina. Skagen 1.

(1888.)

kredsede omtrent 50 Drosler og adskillige andre Smaafugle om Fyret; 8 Fugle faldt. ***Refsnæs***; N., Regnbyger; 1 Stokand fløj mod Fyret fra N. Ø. og knustes: Næbet knust, Brystets Hud og Muskler flængede op, Brystbenet knust, Brystkassen aaben, Ravnenæbsbenene af Led og det ene knækket, Ryggen knækket. ***Skjoldnæs***; 1 Rødkjælk fandtes død om Morgenen. ***Hammershus***; S.S.V., laber Bramsejlskuling, diset, overtrukket; 6 Rødkjælke og 1 Hornugle ved Ruderne; 1 Sangdrossel faldt.

Anas boscas. Refsnæs 1.

Scolopax rusticula. Hesselø 1; 2 faldne.

Alauda arvensis. Horns Rev 2. Anholt; 2 faldne (Prøve af Arten sendt fra 10/10). Hesselø 1.

Turdus iliacus. Horns Rev 1. Anholt; 4 faldne.

Turdus musicus. Hesselø 1. Hammershus 1.

Ruticilla phoenicura. Anholt 1.

Erithacus rubecula. Anholt 1. Hesselø 3. Skjoldnæs 1.

Fringilla montifringilla. Anholt 1.

Emberiza schoeniclus. Anholt 1. Hesselø 1.

12te Oktober.

Blaavands Huk; 4 Smaafugle faldt, ikke sendte. ***Skagen***; V.S.V., frisk Kuling, Regntykning og Dis; mange Stære ved Fyret, ingen faldt. ***Kobbergrundens*** Fyrskib; V. S. V., Merssejlskuling, Regnbyger; nogle Stære og Snepper om Lygten; 2 faldt i Vandet. ***Hjelm***; V., torebet Merssejlskuling, Regntykning; 1 Enkelt Bekkasin faldt. ***Drogdens*** Fyrskib; N. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Regn; 1 Sangdrossel faldt. ***Skjoldnæs***; Ø., frisk Kuling, Regn; 2 Strandhjejler fandtes døde ved Taarnets Fod. ***Hammershus***; vestlig Bramsejlskuling, skyet med Regnbyger; 3 Rødkjælke paa Ruderne, flere flyvende om Fyret, ingen faldne. ***Møen***; S.V., Byger; 1 Drossel fanget levende og igjen sluppen. ***Gjedser Rev*** Fyrskib; V. S.V., Regn; 1 Sangdrossel faldt.

Charadrius sqvatarola. Skjoldnæs 2.

Limnocryptes gallinula. Hjelm 1.

Turdus musicus. Drogden 1. Gjedser Rev 1.

13de Oktober.

Gjedser; V., overtrukket og Regn; 1 Vindrossel faldt.

Turdus iliacus 1.

14de Oktober.

Nordre Røn; V., Byger; enkelte Drosler ved Fyret, kommende fra N., ingen faldt. ***Læsø Rende*** Fyrskib; V., Bramsejlskuling, skyet; flere smaa Fugle sværmede hele Natten omkring Fyret; 2 Lærker faldt.

Alauda arvensis. Læsø Rende 2.

15de Oktober.

Kobbergrundens Fyrskib; V., Merssejlskuling, overtrukket og Regn; nogle Smaafugle omkring Fyret. ***Gjedser***; N.V., overtrukket, Regn; 2 Sangdrosler faldt.

Turdus musicus. Gjedser 2.

17de Oktober.

Horns Rev Fyrskib; Ø.N.Ø., Regn; 2 Fugle dræbtes ved at flyve imod Lygten. ***Hesselø***; 1 Horsegjøg faldt.

Gallinago scolopacina. Hesselø 1.

Sturnus vulgaris. Horns Rev 1.

Turdus musicus. Horns Rev 1.

24de Oktober.

Læsø Rende Fyrskib; V., Bramsejlskuling, Taage; 1 Skjærpiber faldt.

Anthus obscurus 1.

27de Oktober.

Læsø Trindel Fyrskib; 4 Sjaggere dræbte. ***Læsø Rende*** Fyrskib; V., Bramsejlskuling, Regn; 1 Vindrossel og 1 Sjagger faldt.

Turdus iliacus. Læsø Rende 1.

Turdus pilaris. Læsø Trindel 4. Læsø Rende 1.

28de Oktober.

Læsø Rende Fyrskib; V.S.V., Bramsejlskuling, overtrukket; mange Ænder og Drosler omsværmede Fyret; flere faldt i Vandet.

30te Oktober.

Stevns; V., taaget; Lærker og Rødkjælke sete paa Ruderne.

31te Oktober.

Vyl Fyrskib; V. S. V., Dis, Regnbyger; en hel Sværm Fugle om Fyret, Krager, Lærker, Stære og andre; 7 faldt. ***Horns Rev*** Fyrskib; S. V., Regn; store Flokke Fugle sværmede om Fyret hele Natten; 7 faldt. ***Bovbjerg***; S. V., rebet Merssejlskuling, Regntykning; en Del Lærker omkring Fyret henad Morgenstunden; 10 fandtes døde, ikke indsendte. ***Hesselø***; V., flov Kuling, diset; et større Tal Lærker, Fuglekonger og Rødkjælke ved Fyret den sidste Halvdel af Natten, ingen faldne. ***Nordre Røse***; V. N. V.; en Ederfugl fløj mod Fyret og faldt i Vandet. ***Refsnæs***; V. S. V., Tykning og Taage; 6 Smaafugle stødte mod Fyret og faldt. ***Æbelø***; S. S. V., Tykning; 2 Lærker faldt; 2 andre Lærker, 1 Stær og 2 Drosler bleve sete ved Fyret, men fløj igjen. ***Christiansø***; N. V., diset; en Del Smaafugle over Øen; 1 Lærke faldt. ***Hammershus***; V. N. V., laber Bramsejlskuling, diset; mellem Kl. 10 og 12 Aften, den 30te, fløj en Mængde Fugle om Fyret, maaske mest Lærker; de syntes at komme fra N. N. O.; paa Ruderne flagrede omtrent 20 Lærker, 20 Rødkjælke og 10 andre Smaafugle; nogle faldt; Kl. 11 sad en Ugle ved Ruderne og aad Smaafugle; den blev igjen set Kl. 4. ***Gjedser***; V., diset og overtrukket; 1 Lærke faldt. ***Gjedser Rev*** Fyrskib; stille, overtrukket; en Mængde Smaafugle sværmede om Fyret hele Natten, men vare forsvundne, da det blev Dag; 1 Lærke faldt, ikke sendt.

Anas boscas. Hammershus 1.

Procellaria pelagica. Horns Rev 1.

Alauda arvensis. Vyl 1; 2 faldne. Horns Rev 3. Refsnæs 4. Æbelø 2. Christiansø 1. Hammershus 3; 12 faldt. Gjedser 1.

Sturnus vulgaris. Vyl 1; 4 faldne. Horns Rev 1.

Regulus cristatus. Hammershus 2.

Turdus musicus. Horns Rev 1.

Turdus pilaris. Vyl 1. Horns Rev 1.

(1888.)

Erithacus rubecula. Refsnæs 2. Hammershus 1; 4 faldne.

Emberiza citrinella. Hammershus 1.

1ste November.

Læsø Rende Fyrskib; V., Bramsejlskuling, Regnbyger; 1 Sortand faldt. ***Hjelm***; 1 Lærke og 1 Stær faldne. ***Stevns***; Tykning; Fuglekonger, Sangdrosler og Rødkjælke sete paa Fyrets Ruder. ***Møen***; Tykning; 1 Lærke fanget og sluppen.

Oedemia nigra. Læsø Rende 1.

Alauda arvensis. Hjelm 1.

Sturnus vulgaris. Hjelm 1.

2den November.

Blaavands Huk; diset; mange Fugle ved Fyret; over 50 Lærker og 50 Stære bleve indfangede uskadte og slupne løs ved Daggry; 1 Bekkasin, 65 Lærker, 7 Stære, 2 Drosler og 1 Rødkjælk faldt, ikke indsendte. ***Vyl*** Fyrskib; Ø., overtrukket, Regn og Dis; 150 Lærker, 9 Stære, 5 Drosler faldt. ***Horns Rev*** Fyrskib; Ø. S. Ø., Regn; 45 Lærker faldne. ***Skagen***; Ø., frisk Kuling, overtrukket, Regn, diset; enkelte Stære ved Fyret, ingen faldne. ***Hirtsholm***; N. Ø., diset; 3 Stokænder, 1 Stær, 1 Vindrossel faldne. ***Kobbergrundens*** Fyrskib; Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle fløj om Lygten, 2 faldne. ***Anholt***; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; 2 Stære og 21 Drosler af 3 Arter faldt, ikke indsendte. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; 1 Rødkjælk sværmede længe om Fyret, 1 fandtes død paa Dækket hen ad Morgenstunden. ***Refsnæs***; Ø. S. Ø., Tykning; 6 Smaafugle fløj mod Fyret fra N. Ø. eller Ø. og omkom. ***Romsø***; Ø. S. Ø., diset; 1 Lærke faldt. ***Sprogø***; S. Ø., diset; adskillige Fugle kom flyvende til Fyret, næsten alle fra S. og S. V.; 41 Lærker og 2 Stære faldt. ***Fakkebjerg Hovedfyr***; Ø., Regntykning; 8 Smaafugle faldt. ***Æbelø***; S. Ø., taaget; 1 Stær og 1 Rødkjælk ved Fyret, men igjen bortfløjne; 1 Lærke faldt. ***Skjoldnæs***; Ø., frisk Kuling, graat, Regn; mange Fugle fløj mod Fyret, omtrent 50 Stære arbejdede for at komme ind gjennem Ruderne; 10 Fugle fandtes døde. ***Hammershus***; Kl. 7 Aften, den 1ste, hørtes Hav-

litter for første Gang i Efteraaret. ***Gjedser***; Ø. S. Ø., diset og Ruskregn; 3 Smaafugle faldt.

Anas boscas. Hirtsholm 3.

Alauda arvensis. Vyl 1; 150 faldne. Horns Rev 6; 45 faldne. Kobbergrunden 1. Refsnæs 3. Romsø 1. Sprogø 41. Fakkebjerg Hovedfyr 6. Æbelø 1. Skjoldnæs 6.

Sturnus vulgaris. Vyl 1; 9 faldne. Hirtsholm 1. Refsnæs 2. Sprogø 2. Fakkebjerg Hovedfyr 1. Skjoldnæs 2. Gjedser 1.

Regulus cristatus. Refsnæs 1.

Turdus iliacus. Hirtsholm 1. Kobbergrunden 1. Skjoldnæs 1.

Turdus musicus. Vyl 1; 5 faldne. Skjoldnæs 1.

Erithacus rubecula. Schultz's Grund 1. Fakkebjerg Hovedfyr 1. Gjedser 2.

3dje November.

Blaavands Huk; diset; 6 Lærker faldt, ikke indsendte. ***Horns Rev*** Fyrskib; store Flokke Fugle kredsede om Fyret og forsvandt i Dagningen; 8 Fugle faldt. ***Skagen***; Ø. N. Ø., jevn Kuling, graat, men sigtbart; mange Vindrosler, Solsorter og Stære og enkelte Snepper fløj omkring Fyret; 36 Fugle faldt. ***Skagens Rev*** Fyrskib; Ø. N. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; Kl. 9 Aften, den 2den, faldt en Solsort død paa Dækket. ***Læsø Rende*** Fyrskib; Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle omsværmede Fyret; nogle faldt i Vandet, 2 Vindrosler faldt paa Dækket. ***Hesselø***; Ø., frisk Kuling, diset; 2 Fløjelsænder fløj gjennem Fyrets Ruder Kl. 5½ Morgen og bleve aldeles knuste, ikke indsendte. ***Hjelm***; 1 Vindrossel faldt. ***Æbelø***; Ø., overtrukket; 3 Stære ved Fyret, igjen bortfløjne.

Limnocryptes gallinula. Skagen 1.

Sturnus vulgaris. Horns Rev 3. Skagen 2; 5 faldt.

Turdus iliacus. Skagen 8; 25 faldt. Læsø Rende 2. Hjelm 1.

Turdus musicus. Horns Rev 3.

Turdus pilaris. Horns Rev 2.

Turdus merula. Skagen 5. Skagens Rev 1.

4de November.

Horns Rev Fyrskib; Ø; skyet; mange Fugle om Fyret; 7 faldt. ***Bovbjerg***; Ø. N. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 3 Fugle faldne. ***Skagen***; Ø. N. Ø., jevn Kuling, overtrukket; mange Vindrosler om Fyret, ingen faldne. ***Skjoldnæs***; østlig, frisk Kuling, overtrukket; 3 Fugle fandtes døde.

Limnocryptes gallinula. Bovbjerg 1.

Alauda arvensis. Horns Rev 3. Skjoldnæs 2.

Sturnus vulgaris. Horns Rev 2. Bovbjerg 1. Skjoldnæs 1.

Turdus iliacus. Horns Rev 1.

Turdus merula. Horns Rev 1.

Emberiza citrinella. Bovbjerg 1.

5te November.

Hirtshals; S. Ø.; 10 Drosler, 3 Stære faldt, ikke indsendte. ***Skagen***; Ø. og S. Ø., jevn Kuling, skyet; mange Vindrosler, ingen faldne. ***Hjelm***; 1 Skovsneppe og 1 Stær faldne. ***Skjoldnæs***; østlig, frisk Kuling, overtrukket; 1 Skovsneppe faldt.

Scolopax rusticula. Hjelm 1. Skjoldnæs 1.

Sturnus vulgaris. Hjelm 1.

6te November.

Horns Rev Fyrskib; Ø. S. Ø., skyet; omtrent 30 Lærker om Fyret; en Del faldt udenbords, 2 paa Dækket. ***Hirtshals***; svag Kuling, overtrukket; 1 Skovsneppe faldt, ikke sendt. ***Skagen*** S. Ø., flov Kuling, overtrukket; mange Drosler, ingen faldne. ***Romsø***; Ø., skyet; 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis. Horns Rev 2. Romsø 1.

7de November.

Hesselø; Ø., flov Kuling, overtrukket; 1 Stokand og 1 Horsegjøg faldt.

Anas boscas 1.

Gallinago scolopacina 1.

9de November.

Horns Rev Fyrskib; S. Ø., skyet; 1 Engpiber fandtes død paa Dækket om Morgenen.

Anthus pratensis 1.

10de November.

Anholt; S. S. Ø., laber Kuling, overtrukket; 2 Ryler faldt. ***Hjelm***; S. Ø., Merssejlskuling; 1 Skovsneppe og 1 Stær faldt.

Tringa alpina. Anholt 1; 2 faldt.

Scolopax rusticula. Hjelm 1.

Sturnus vulgaris. Hjelm 1.

15de November.

Horns Rev Fyrskib; S., overtrukket; 1 Vindrossel faldt; 3 andre bleve sete ved Fyret.

Turdus iliacus 1.

25de November.

Læsø Rende Fyrskib; V. N. V., torebet Merssejlskuling, byget; 1 Sortand faldt.

Oedemia nigra 1.

26de November.

Læsø Rende Fyrskib; V. S. V., torebet Merssejlskuling, Regn; omtrent 10 Drosler tørnede mod Rigningen og faldt i Vandet.

28de November.

Læsø Rende Fyrskib; S. Ø., trerebet Merssejlskuling, Regn; 1 Sortand faldt. ***Stevns***; S. Ø., Regn; 1 Enkelt Bekkasin og 1 Vindrossel fangedes levende.

Oedemia nigra. Læsø Rende 1.

29de November.

Vyl Fyrskib; S. Ø., rebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; 2 Fugle faldt. ***Horns Rev*** Fyrskib; Ø. S. Ø., overtrukket, lidt Regn; 6 eller 7 Drosler kredsede om Fyret, 3 faldt.

Turdus iliacus. Vyl 1. Horns Rev 2.

Turdus pilaris. Horns Rev 1.

Turdus merula. Vyl 1.

30te November.

Refsnæs; O., overtrukket; 1 Vandrixe fløj mod Fyret fra S. S. V. og faldt.

Rallus aqvaticus 1.

1ste December.

Hammershus; S. S. Ø., laber Kuling, overtrukket, Regn; 2 Rødkjælke paa Fyrets Ruder.

2den December.

Stevns; S. S. V., overtrukket; Rødkjælke og Kvækere sete paa Fyrets Ruder.

6te December.

Schultz's Grund Fyrskib; S.V., Bramsejlskuling, stærk Taage; 1 Lærke fandtes død paa Dækket om Morgenen. ***Lappegrundens*** Fyrskib; sydlig Vind, næsten stille, tæt Taage; Kl. 11¼ Aften, den 5te, tørnede en Ederfugl mod Fyrlygten og faldt ned paa Dækket.

Somateria mollissima. Lappegrunden 1.

Alauda arvensis. Schultz's Grund 1.

7de December.

Schultz's Grund Fyrskib; S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle fløj om Fyret; enkelte stødte imod og faldt i Vandet. ***Thunø***; S. V., Bramsejlskuling, Tykning; 1 Hjejle faldt.

Charadrius pluvialis. Thunø 1.

8de December.

Æbelø; S., taaget; 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis 1.

20de December.

Lappegrundens Fyrskib; S. S. V., laber Kuling, Taage; om Aftenen flagrede nogle Smaafugle om Lygten; ingen faldt.

28de December.

Skjoldnæs; S. V., flov Kuling, diset; 1 Lærke fandtes død om Morgenen.

Alauda arvensis 1.

(1888.)

31te December.

Æbelø; N.V., Sne; 1 Bomlærke faldt.

Emberiza miliaria 1.

Forskjellige Iagttagelser fra Fyrene.

Blaavands Huk. Af et Brev fra 14de Marts: Natten den 10de Marts kom en Del Flokke Stære, Viber og Hjejler; men samme Dags Eftermiddag gik Vinden fra S. V. om til Ø. N. Ø. med Frost, som siden har holdt sig med 8—9 Grader om Natten. Stærene krøb ind i Stærkasser, Hønsehus eller hvorsomhelst der var til at komme ind; men desuagtet frøs de ihjel. Hidtil har jeg samlet omtrent 200 døde; ved at tømme fire Stærkasser fandtes henholdsvis 40, 36, 32 og 26, ialt 134. Idag har jeg kun set to, der komme og æde kogte Kartofler og Korn sammen med Hønsene. Raagerne ere saa sultne, at de gaa lige til Huset og æde alt, hvad de kunne faa fat paa, selv de døde frosne Stære. Viberne og Hjejlerne har jeg ikke set siden, saa jeg antager, at de ogsaa ere frosne ihjel. — A. Lorentzen.

Vyl Fyrskib (udlagt i 1888). Af de Fugle, der omkomme ved at flyve mod Fyret, falde de fleste i Vandet, naar Vinden blæser tværs over Skibet.

„Strandmaager“ og „Havmaager“ ses stadig i Nærheden af Skibet, i større Tal om Vinteren end om Sommeren. — N. Kromann.

Horns Rev Fyrskib. 22de Marts; S.V., skyet; store Flokke Stære og Lærker fløj fra V. til Ø. S. Ø. 24de Marts; S.V., Taage; store Flokke af Stære og Krager fløj fra V. til Ø. 1ste Maj; en stor Flok Terner tæt ved Skibet hele Dagen. 3dje Maj; 10 Gjæs i Flok trak fra V. mod Ø. — 12te August; en Flok Terner om Skibet hele Dagen. 8de September; omtrent 50 Regnspover fløj fra V. mod Ø. N. Ø. 8de Oktober; 12 Gjæs fløj fra N. Ø. mod S. V. 28de Oktober; store Flokke Ænder trak fra N. Ø. mod S. V.

(1888.)
Fra først i November var der stadig en stor Del Maager i Skibets Nærhed. — S. Severinsen.

Bovbjerg. 22de Marts; S. S. Ø., overtrukket; 12 Svaner trak fra N. til S. S. V. 16de Maj; S. Ø., stiv Kuling, skyet og klart; en utallig Mængde Vildgjæs trak fra S. til N. N. V. 18de Maj; Vindstille med Tordenluft; utallige Vildgjæs trak fra S. til N. 22de Maj; V., overtrukket og diset; en stor Flok Vildgjæs trak fra S. til N. — 29de November; S. Ø., Bramsejlskuling; 9 Svaner og 15 Vildgjæs fløj forbi fra N. til S. — E. Rasmussen.

Hirtshals. 24de Januar; N. V., stiv Kuling; en Flok Snespurve paa omtrent 100. 27de Marts; S., svag Kuling; Stære komne i større Flokke; enkelte Viber paa Heden; Lærker syngende. 12te April; paa Havet et Par Svaner og en stor Del Ederfugle og Havænder. 17de April; en stor Flok Graagjæs dragende mod N. — 28de September; en Flok Graagjæs flyvende mod S. V. — E. T. B. Jensen.

Skagen. Med Brev af 26de April indsendtes til Museet 2 *Sturnus vulgaris*, 1 *Turdus musicus*, 1 *Turdus pilaris*, 1 *Turdus torqvatus* og 1 *Erithacus rubecula*, der vare fundne døde paa Heden mellem Skagens By og Fyret; de havde været døde i nogen Tid; om de ere dræbte ved Fyret, vides ikke; tilsyneladende vare de uskadte; kun Rødkjælken havde noget i Maven; alle vare de fede.

Ingen Søfugle yngle nær Fyret. Iaar, særlig i November og December, blev set en Mængde Maager og enkelte Ederfugle-Flokke. — M. G. Poulsen.

Hirtsholm. Med Brev af 20de Maj indsendtes 1 *Phyllopseustes trochilus* og 1 *Turdus musicus*, der vare fundne døde paa Hirtsholmene og vist vare dræbte ved at flyve mod Fyret; men begge havde været døde i længere Tid. — W. Schultz.

Nordre Røn. 15de April; østlig Vind, skyet; større Flokke Svaner flyvende mod Ø. 18de April; Vinden sydlig, overtrukket; flere hundrede Bogfinker paa Holmene. 19de April; S. V., diset; større Flokke Svaner trækkende mod Ø. 20de April; Vinden

(1888.)

østlig, Regn; mindre Sangfugle paa Holmene. 1ste Maj; S.V., skyet; de første Terner sete; de ruge paa Holmene i stort Tal. — A. Kruse.

Læsø Rende Fyrskib. (Skibet var i det tidlige Foraar inddraget for Is og blev først udlagt igjen sidst i April.) 3dje Maj; de første Terner sete. 16de Maj; S.S.Ø., laber Kuling, klart; en Flok Ryler paa omtrent 40 flyvende mod N. Ved 23de Maj: mange Knortegjæs opholde sig i denne Tid omkring Skibet. — Under 18de September: usædvanlig store Flokke af „den store Maage" have i nogle Dage opholdt sig ved Skibet. 17de Oktober; N.Ø., laber, skyet; store Flokke Ederfugle trak mod S.V. Under 29de Oktober: en stor Del Ederfugle, sorte Ænder og Alke og nogle Knortegjæs opholde sig i denne Tid paa Dvalegrunden. 6te November; S.Ø., laber, overtrukket; en større Flok Svaner fløj V. efter. 12te December; V., laber, skyet; store Flokke Ænder trak S.V. efter. — L. Lauritzen.

Egense. November: *3dje*; Ø.N.Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 7 Svaner trak forbi Fyret fra Ø. til S.V. og store Flokke Knortegjæs i modsat Retning Kl. 1—2 Em. *6te*; Ø.S.Ø., laber, overtrukket; Kl. 10 Fm. 3 Svaner fra S. til N. *9de*; Ø.S.Ø., Bramsejlskuling; Kl. 1—2 Em. 5 Svaner fra Ø. til S.V. *12te*: Ø.S.Ø., Merssejlskuling, overtrukket; Kl. 2—3 Em. 28 Svaner i to Flokke fra Ø. til V. *14de*; S.S.Ø., Storm, skyet, Kl. 10 Fm. 5 Svaner fra N. til S.; de trak tæt forbi Fyret i en Favns Højde fra Jorden. *18de*; N.V., klosrebet Merssejlskuling; Kl. 8 Fm. en stor Flok Gjæs fra N.V. til S.Ø. flyvende temmelig højt. *19de*: V., Storm, overtrukket; store Flokke Gjæs, flere tusinde i Tal, svømmede udfor Fyret hele Dagen; hen ad Natten trak de S. paa. *22de*; S.V., Merssejlskuling; Kl. 11½ Fm. 7 Svaner og store Flokke Gjæs temmelig højt fra S.Ø. til N.V., senere en stor Flok Graagjæs i samme Retning. *24de*; N.V., Merssejlskuling, skyet; Kl. 3 Em., en stor Flok Gjæs trak fra S.Ø. mod N.V., temmelig højt. *26de*; S.V., Undersejlskuling, skyet; Kl. 9 Fm. trak 8 Svaner fra N. til S. *27de*; S.Ø., Bramsejlskuling, overtrukket;

(1888.)
Kl. 8—9 Aften trak en stor Flok Svaner og Gjæs tæt over Fyret fra V. til Ø. *30te*; Ø. S. Ø., Storm og Sne; Kl. 10—11 Fm. trak store Flokke Gjæs fra Ø. til V. December: *1ste*; Ø., Undersejlskuling, Regn; Kl. 9—12 Aften trak store Flokke Svaner og Gjæs forbi Fyret fra S. til N. V; paa Grund af Mørket var det ikke muligt at se Fuglene, men deres Skrig angav Retningen, hvori de fløj. *11te*; N. N. V., laber Kuling; Kl. 11—12 Fm., flere Flokke Svaner trak op ad Fjorden fra Ø. til V. *12te*; S. V., svag, klart; Kl. 2 Em. en stor Flok Gjæs fra V. til Ø. *13de*; S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; Kl. 4 Em. trak tre meget store Flokke Gjæs hen over Fyret fra S. Ø. til N. V. *18de*; V., Merssejlskuling, overtrukket; Kl. 4 Em., to Flokke Svaner trak over Fyret fra N. til S. *21de*; S., rebet Merssejlskuling, overtrukket; Kl. 10 Fm., to Svaner trak tæt forbi Fyret fra N. til S., ganske lavt. *22de*; Ø., Storm, overtrukket; Kl. 11 Fm., store Flokke Gjæs trak over Fyret fra N. til S. *24de*; S. Ø., klosrebet Merssejlskuling med Sne; Kl. 11¼ Fm., 4 Svaner og en Del Ænder trak fra S. til N. hen over Fyret. *29de*; S. S. V., Bramsejlskuling, Regn; Kl. 11 Fm. trak 7 Svaner over Fyret fra N. til S. *31te*; V., laber Kuling, skyet; Kl. 8 Fm. trak 5 Svaner fra Ø. til V. over Fyret. — C. F. Laug.

Kobbergrundens Fyrskib. I sidste Halvdel af November iagttoges mange Flokke Ederfugle, paa 10—30, trækkende fra Ø. til V. 3dje December; V. S. V., Bramsejlskuling, Regntykning; flere Flokke Vildgjæs og nogle Smaafugle flyvende omkring. — V. T. Schnipp.

Anholt. I April og Maj er der gaaet en stadig Strøm af Krager over Øen, kommende vestfra, trækkende østefter. — 2den Juni; stormende Kuling fra N. V., skyet; en Mursvale (*Cypselus apus*) fandtes død indenfor en Trækrude i Taarngangen (den indsendtes til Zool. Museum). — En Mængde Maager og nogle faa Ederfugle lægge deres Æg i Sandklitterne, men blive forstyrrede af fremmede Fiskere. — H. Hinrichsen.

Hesselø. I Begyndelsen af Marts, da Isen lagde sig ved

(1888.)
Øen, kom store Flokke af „Fløjelsænder, Graaænder, Krikænder og Havlitter“, der opholdt sig i Vaagerne. 25de Marts kom Viben. 30te Marts kom Gravand og Strandskade. 1ste April; Skalleslugere, Ederfugle, Tejster sete i store Flokke. 30te April; større Flokke Vildgjæs paa Søen; 2 Skovsnepper sete. — A. G. Saxtorph.

Schultz's Grund Fyrskib. En Krage opholdt sig i Rigningen fra Middagen den 30te April til Formiddag den 1ste Maj. — Den 9de September kom den Maage, der i flere Vintre daglig har opholdt sig ved Skibet; den var der endnu ved Aarets Slutning. Den 29de og 30te December kom „en rødbrun Maage“ (en Kjove?) til Skibet og blev i Nærheden en Del af Dagen. Iøvrigt kommer der kun sjelden Maager eller andre Søfugle til Skibet, og naar de komme, jages de som oftest bort af den nævnte gamle Maage. — September: 14de; vestlig Bramsejlskuling, klart; flere Flokke Ederfugle fløj i vestlig Retning. 15de: nordlig Bramsejlskuling, klart; Ederfugle-Flokke flyvende V. 18de; en større Rovfugl sad omtrent en halv Time paa Mastetoppen. Oktober: 3dje; østlig Bramsejlskuling, overtrukket og Regn; flere Flokke Ænder fløj mod S. 4de; vestlig Bramsejlskuling, skyet; en Del Ederfugle fløj S.V. efter. 14de; nordlig Vind, laber, klart; fra Kl. 2 Em. opholdt en Krage sig paa Skibet; den var der endnu ved Aftenens Frembrud, men ikke den følgende Morgen. 15de; V.N.V., Storm, skyet; flere Sværme Ederfugle fløj i vestlig Retning. 16de; N.V., Merssejlskuling, klart; flere Flokke Ederfugle og andre Ænder fløj N.V. 18de; N.Ø., Bramsejlskuling, klart; i Løbet af Dagen saas jevnlig Ederfugle-Flokke, paa 5 til omtrent 20, flyvende mod V. og N.V. I den følgende Del af Oktober saas daglig Ederfugle flyvende N.V., V. eller S.V. I sidste Halvdel af November blev ligeledes daglig set Ederfugle, som oftest flyvende mod V., aldrig mod Ø.; Vinden var i den Tid mest stormende Kuling fra V. Ogsaa December igjennem fløj Ederfugle daglig forbi i vestlig Retning, i Maanedens sidste Halvdel tillige nogle mod S. og S.Ø. — J. C. Jeppesen og H. Juul.

Fornæs. Siden Kolindsunds Udtørring er Andetrækket her

næsten ophørt. I strenge Vintre kommer der en Del Ænder i Vaagerne. Ederfugle, Svaner og Gjæs trække forbi, men ikke i større Tal. — Gravænder yngle i Nærheden. — J. O. Bøving.

Hjelm. Med Brev af 24de April indsendtes til Museet 1 *Motacilla alba* og 3 *Saxicola oenanthe*; alle havde været døde i længere Tid; de vare fundne indkrøbne i et Stengjerde og vare vist døde af Mangel paa Næring paa Grund af Kulden. Mindst omtrent 20 vare tagne af Katte eller fundne døde paa Øen. — „I de 10 Aar, jeg har været her ved Fyret, kan jeg ikke mindes et saa ringe Fugletræk som i dette Efteraar“. — H. J. Henningsen.

Lappegrundens Fyrskib. November: 11te; S. Ø., Merssejlskuling, skyet; Kl. 12 Middag, en Flok Dykænder paa omtrent 10 trækkende mod S., Sundet ind. 16de; Bramsejlskuling, Taage; Kl. 9 og 10½ Fm. og 12½ og 1½ Em., større Flokke Dykænder, paa 30—50, trækkende mod S. 17de; V. S. V., skyet; mange Flokke Dykænder paa 20—60 trak i Løbet af Dagen mod S., flyvende tæt langs Vandets Overflade. 18de; V., Regnbyger; af og til i Dagens Løb Dykænder trækkende mod S. 24de; N. V., overtrukket; Kl. 2½ Em. fløj omtrent 20 Havlitter mod S. December: 3dje; S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; hele Dagen trak smaa Flokke Ederfugle og andre Ænder mod S. 8de; S. V., laber Bramsejlskuling, diset; en Flok Havlitter, omtrent 10, trak mod V. Kl. 11 Fm. 11te; N., laber, klart; om Eftermiddagen trak flere smaa Flokke Ederfugle og andre Ænder mod S. 13de; V., laber Bramsejlskuling, klart; Kl. 2½ Em. trak en større Flok Havlitter mod N.; hele Dagen fløj mindre Flokke af Ederfugle og andre Ænder i forskjellige Retninger. — Næsten altid om Vinteren og i det tidlige Foraar opholder der sig en Del Ederfugle og andre Ænder og Søfugle i Nærheden af Skibet. — J. Jørgensen.

Kronborg. 15de Januar; stille, skyet; 3 Flokke Ænder, hver paa omtrent 100, trak fra S. mod N. Kl. 11 Fm. 6te Februar; N. Ø., Kuling 2, skyet; en mindre Flok Svaner fra S. mod N. Kl. 10¾ Fm. 14de Marts; Ø. N. Ø., Kuling 2, skyet; en mindre Flok Svaner fra N. til S. Kl. 10½ Fm. 18de April:

(1888.)

Taage; en mindre Flok Ænder fra N. til S. Kl. 8 Fm. — 10de Oktober; N. Ø., Kuling 2, klart; Ænder trækkende i Flokke fra N. til S.: Kl. $6^1/_2$ Fm. omtrent 100, Kl. $6^3/_4$ omtrent 50, Kl. $7^1/_4$ omtrent 20, Kl. $11^1/_2$ ligeledes. 26de December; S. S. Ø., Kuling 3, Tykning; Kl. $10^3/_4$ Fm. fløj 3 Svaner fra N. mod S. tæt hen over Sundets Overflade. — P. H. Gjørup.

Nordre Røse. For 7—8 Aar siden kom der store Flokke af Ederfugle, andre Ænder, Knortegjæs og Alke; nu ser man kun faa. — C. A. S. Ørum.

Refsnæs. Fra Midten af Marts til sidst i April fløj Ederfugle forbi i større og mindre Flokke; de kom fra S. og trak mod N. — Nogle faa Gravænder yngle i Nærheden af Fyret. — P. C. Jensen.

Romsø. Omtrent midt i Oktober komme store Flokke Ederfugle, der opholde sig i Beltet omkring Øen til ind i Marts. Af og til ses „den sorte Torskeand“, „den graa Pibeaand“ og Havlitter, der undertiden blive i længere Tid. „Lysanden“ kommer ogsaa og opholder sig til Tider i tusindvis paa Flakket, indtil Isgang eller andre Omstændigheder drive den bort igjen. — F. Andersen.

Strib. Ederfugle stadig i Lille Belt fra 1ste Januar til sidst i Marts. Den 15de April trak en stor Flok mod N. Enkelte opholdt sig i Beltet hele Sommeren. Fra Begyndelsen af Oktober til Aarets Slutning var der stadig større og mindre Flokke. — I første Halvdel af Marts vare „Havlitter, Himmelhunde, Snipper, Brunnakker, Isfugle og Krikænder“ stadig i Beltet. — Svaner fløj ofte gjennem Beltet, snart kommende fra N. og snart fra S. — I første Halvdel af April trak flere Flokke Graagjæs fra S. mod N.; den 15de April opholdt flere Flokke sig i Beltet. — Fra 1ste til 12te November trak større og mindre Flokke „Havgasser“ gjennem Beltet mod S.; enkelte vare i Beltet hele Efteraaret. — A. G. Andersen.

Hammershus. 8de Oktober; 30—40 Vildgjæs fløj mod V. S. V. — H. G. Beldring.

(1888.)

Gjedser Rev Fyrskib. Paa Gjedser Rev findes Havlitter som oftest i stor Mængde fra Begyndelsen af November til Slutningen af April; men sjelden gaa Flokkene saa langt ud som til Fyrskibet. — H. Gommesen.

Usædvanlige Tildragelser i 1888.

(Fra forskjellige Kilder.)

Somateria dispar.

En Hun blev skudt ved ***Bøgeskov***, Stevns, i Begyndelsen af Januar. (H. Arctander, Læge, Storehedinge.)

Podicipes cornutus (*Podiceps arcticus*).

Én skudt ved ***Vemmetofte*** 13de Marts. Én fanget udmattet ved ***Storehedinge*** 14de Marts. (H. Arctander.) Én skudt i ***Sortsø Gab*** ved Stubbekjøbing 17de Marts. (Kr. Barfod, Cand. theol.)

Colymbus glacialis.

En yngre Han, skudt ved ***Frederikshavn*** den 12te Marts, kom til Zoologisk Museum. En yngre Fugl, skudt ved ***Frederikssund*** den 10de Juni, gav Postmester Fr. P. Jensen til Zool. Museum.

Procellaria leucorrhoa (*Thalassidroma leachi*).

Én fandtes død paa ***Skagens*** Strand den 4de December og indsendtes til Zool. Museum af Kunstmaler Ancher.

Larus minutus (*Xema*).

En ung Han blev skudt paa ***Amager*** den 7de Oktober (Konservator Hansen). En Han, skudt ved ***Kjøbenhavn*** den 20de eller 21de November, kom til Zool. Museum.

Larus glaucus.

Én skudt ved ***Rødvig*** den 4de Januar. (H. Arctander.)

Larus tridactylus (*Rissa*).

Én skudt ved ***Rødvig*** den 27de Oktober. (H. Arctander.) 11te November bleve gamle og unge sete i betydeligt Tal over

(1888.)
Kattegat ved Læsø og Anholt flyvende enkeltvis mod S. (A. Hagerup, Architekt, i Brev til Prof. Lütken.)

Lestris longicaudata (*buffoni*).

En ung Fugl indsendtes midt i September fra *Struer* til Zool. Museum for at udstoppes hos Konservator Hansen.

Nyctea nivea.

Usædvanlig mange Sneugler iagttoges i Vinteren 1888—89. Konservator Hansen havde til Udstopning tre, hvis Kropskeletter han gav Zool. Museum, alle fra Sjælland: en Hun fra *Lille Rørbæk* og en Hun fra *Jersi*, begge skudte ved Juletid, og en Han fra *Kallundborg* skudt ved Nytaar. Kjøbmand O. Lund i Kallundborg meddelte Prof. Lütken, i Brev af $^{24}/_{12}$, at én var fanget paa *Asnæs* for et Par Dage siden, at to vare skudte paa *Nyrup* Mark, Refsnæs, den 23de December og én skudt paa *Vollerup* Mark, Refsnæs, ved samme Tid. Endnu andre omtaltes i Bladene, deraf nogle fra Jylland.

Syrrhaptes paradoxus.

Om Indvandringen i 1888, se Vidensk. Medd. for 1889. — Ingen faldt ved Fyrene; de fløj vist ikke om Natten.

Turtur auritus.

En Hun, skudt i *Taagerød* Skov ved Kjøge efter Midten af Juli, gav Skovfoged Andresen til Zool. Museum.

Upupa epops.

En Han, skudt i *Krageskov* ved Kjøge den 20de April, gav Konservator Hansen til Zool. Museum.

Phyllopseustes trochilus.

Den 9de December blev én skudt i Giesegaards Have, S. Ø. for Ringsted; den indsendtes frisk til Zool. Museum til Udstopning hos Konservator Hansen. (Det var ikke en Gransanger.) Efter 18 Aars Iagttagelse ved Kjøbenhavn er det sædvanlig i Slutningen af September, at man ser de sidste Almindelige Løvsangere; kun en sjelden Gang kunne de iagttages i de første Dage af Oktober.

(1888.)

Turdus fuscatus Pall.

En yngre Han, ganske stemmende med Fugle fra Sibirien, blev fanget ved ***Hvidkilde***, N.V. for Svendborg, den 14de Oktober og indsendtes til Zool. Museum af Baron Rosenørn-Lehn. Arten hører hjemme i Sibirien; den er ikke før funden i Danmark og i det hele kun enkelte Gange i Europa.

Fuglene ved de danske Fyr i 1889.

7de Aarsberetning om danske Fugle.

Ved

Herluf Winge.

I 1889 indsendtes fra 31 af de danske Fyr til Zoologisk Museum 575 Fugle af 59 Arter, faldne om Natten i Træktiden. I det hele var der faldet langt over 1300 Fugle.

De Fyr, hvorfra Fugle indsendtes, vare: ***Blaavands Huk***, A. Lorentzen, Fyrmester (Sendinger fra 5 Nætter); ***Vyl*** Fyrskib, N. Kromann, Fører (3); ***Horns Rev*** Fyrskib, S. Severinsen, Fører (19); ***Bovbjerg***, E. Rasmussen, Fyrmester (3); ***Skagens Rev*** Fyrskib, J. G. Steinmann, Fører (2); ***Hirtsholm***, W. Schultz, Tilsynsførende (4); ***Nordre Røn***, A. Kruse, Fyrmester (1); ***Læsø Trindel*** Fyrskib, J. Poulsen, Fører (7); ***Læsø Rende*** Fyrskib, L. Lauritzen, Fører (20); ***Kobbergrundens*** Fyrskib, V. T. Schnipp, Fører (7); ***Anholts Knob*** Fyrskib, J. C. Jeppesen, Fører (4); ***Anholt***, H. Hinrichsen, Fyrmester (4); ***Hesselø***, G. Saxtorph, Fyrmester (13); ***Schultz's Grund*** Fyrskib, M. Dyreborg, Fører (13); ***Hjelm***, H. J. Henningsen, Fyrmester (22); ***Thunø***, Pastor E. Ankjær, Tilsynsførende (1); ***Lappegrundens*** Fyrskib, J. Jørgensen, Fører (1); ***Nordre Røse***, C. A. S. Ørum, Fyrmester (1); ***Drogdens*** Fyrskib, R. Gommesen, Fører (1); ***Stevns***, B. Rosen, Fyrmester (1); ***Refsnæs***, P. C. Jensen, Fyrmester (4); ***Romsø***, F. Andersen, Tilsynsførende (2); ***Sprogø***, L. Buch, Tilsynsførende (1); ***Helholm***, Jfr. Dorthea Holst, Tilsynsførende (1); ***Fakkebjerg Hovedfyr***, H. F. Lund.

(1889.)

Fyrmester (9); ***Æbelo***, S. Thorsen, Fyrmester (5); ***Skjoldnæs***, J. Beldring, Fyrmester (11); ***Christianso***, O. C. F. Christensen, Tilsynsførende (4); ***Hammershus***, H. G. Beldring, Fyrmester (6); ***Gjedser***, Chr. Lindgaard, Fyrmester (10); ***Gjedser Rev*** Fyrskib, H. Gommesen, Fører (12).

De Fugle, der indkom, vare:

1. *Anser torqvatus* 1.
2. *Anas penelops* 1.
3. *Anas crecca* 2.
4. *Anas boscas* 1. (2 faldne)[1].
5. *Fuligula cristata* 1. (3 faldne.)
6. *Oedemia nigra* 3. (4 faldne.)
7. *Pagonessa glacialis* 3.
8. *Procellaria pelagica* 2.
9. *Rallus aqvaticus* 3.
10. *Fulica atra* 1.
11. *Vanellus cristatus* 1.
12. *Charadrius sqvatarola* 1.
13. *Charadrius pluvialis* 1.
14. *Numenius arqvatus* 1.
15. *Limosa lapponica* 1.
16. *Actitis hypoleuca* 2.
17. *Totanus calidris* 1.
18. *Tringa alpina* 2.
19. *Limnocryptes gallinula* 8. (9 faldne.)
20. *Scolopax rusticula* 9. (Mindst 15 faldne.)
21. *Sterna macrura* 3.
22. *Cepphus grylle* 1.
23. *Iynx torqvilla* 1.
24. *Picus major* 2.
25. *Corvus monedula* 1.
26. *Ampelis garrula* 1.

---

[1]) Efter Fyrmestrenes Opgivelser.

(1889.)

27. *Alauda arvensis* 65. (Mindst 112 faldne.)
28. *Sturnus vulgaris* 64. (Mindst 173 faldne.)
29. *Troglodytes parvulus* 3.
30. *Certhia familiaris* 3.
31. *Sylvia atricapilla* 1. (2 faldne.)
32. *Sylvia hortensis* 7.
33. *Hypolais icterina* 1.
34. *Acrocephalus arundinaceus* 3.
35. *Acrocephalus phragmitis* 2.
36. *Acrocephalus aqvaticus* 1.
37. *Phyllopseustes trochilus* 3.
38. *Phyllopseustes rufus* 1.
39. *Regulus cristatus* 42.
40. *Anthus pratensis* 2.
41. *Anthus arboreus* 2.
42. *Motacilla alba* 1.
43. *Cinclus aqvaticus* 1.
44. *Turdus iliacus* 14. (Mindst 28 faldne.)
45. *Turdus musicus* 111. (Mindst 451 faldne.)
46. *Turdus viscivorus* 2.
47. *Turdus pilaris* 13.
48. *Turdus torqvatus* 4.
49. *Turdus merula* 29. (32 faldne.)
50. *Saxicola oenanthe* 16.
51. *Praticola rubetra* 1.
52. *Ruticilla phoenicura* 17.
53. *Erithacus rubecula* 79. (82 faldne.)
54. *Muscicapa atricapilla* 6.
55. *Fringilla coelebs* 4.
56. *Fringilla montifringilla* 13.
57. *Cannabina flavirostris* 1.
58. *Emberiza schoeniclus* 5.
59. *Emberiza nivalis* 4.

(1889.)

Af de indsendte Arter vare følgende 11 ikke faldne ved Fyrene i de tre foregaaende Aar:

Anser torqvatus.	*Cepphus grylle.*
Fuligula cristata.	*Picus major.*
Vanellus cristatus.	*Corvus monedula.*
Numenius arqvatus.	*Ampelis garrula.*
Totanus calidris.	*Cannabina flavirostris.*
Sterna macrura.	

Aaret 1889 udmærkede sig ved, at Vejret i en Del af Træktiden, baade Foraar og Efteraar, var usædvanlig godt, Nætterne klare, saa at der kun faldt faa Fugle.

Det egenlige Foraars-Træk viste sig den 25de Februar, da Stæren (*Sturnus vulgaris*) kom til Horns Rev Fyrskib; men det afbrødes af raat Vejr med Frost og fortsattes ikke førend ind i Marts. Den 8de Marts begyndte Stæren at komme ved Kjøbenhavn[1]), den 9de kom den til Hesselø og Æbelø, den 10de til Hjelm, den 13de faldt én paa Horns Rev Fyrskib; den 10de Marts kom Viben (*Vanellus cristatus*) til Hesselø, 17de var den ved Kjøbenhavn, 20de blev den set over Horns Rev; o. s. v. I den senere Del af Marts og det meste af April gik Trækket derefter sin sædvanlige Gang, og Lærke (*Alauda arvensis*), Stær, Droslerne (*Turdus iliacus*, *T. musicus*, *T. viscivorus*, *T. pilaris*, *T. torqvatus*, *T. merula*), Stenpikker (*Saxicola oenanthe*), Rødkjælk (*Erithacus rubecula*) o. s. v. faldt jevnlig ved Fyrene, dog ikke ofte nok til at give et fuldstændigt Billede af Trækket; Sangdroslen var ved Kjøbenhavn den 31te Marts, ved Fyrene faldt den først den 4de April; Rødkjælken var her paa Vandrested ogsaa den 31te Marts[2]) og i større Mængde den 19de April, ved Fyrene

---

[1]) Enkelte Stære havde overvintret. — Hvad her og i det følgende staar om Fugle ved Kjøbenhavn i 1889, er efter mine egne Iagttagelser.

[2]) Nogle havde overvintret.

faldt den først 21de April; o. s. v.; andre af de Arter, der ellers pleje at vise sig ved Fyrene paa Trækket, faldt slet ikke, blandt dem Fuglekongen (*Regulus cristatus*); skjønt Fuglekonger ofte, som sædvanlig, viste sig paa Vandrested ved Kjøbenhavn i Dagene fra 28de Marts til 13de April, faldt ikke en eneste ved Fyrene.

Henimod Slutningen af April begyndte det særlig gode Vejr for Trækfuglene, og det varede ved hele Foraaret igjennem, kun med nogle faa Afbrydelser; de Oplysninger, som Fyrene gav om det senere Hold af Trækfugle, bleve derfor yderst ufuldstændige. Ved Kjøbenhavn iagttoges Gransangeren (*Phyllopseustes rufus*) den 22de April; den 23de kom Tinksmed, Skovpiber og Gul Vipstjert (*Totanus glareola*, *Anthus arboreus*, *Motacilla flava*), den 25de Løvsanger (*Phyllopseustes trochilus*), 26de Broget Fluesnapper (*Muscicapa atricapilla*), 30te Rødstjert (*Ruticilla phoenicura*), 1ste Maj Forstuesvale og Gjerdesanger (*Hirundo rustica*, *Sylvia curruca*), 3dje Bysvale og Bynkefugl (*Hirundo urbica*, *Praticola rubetra*), 6te Mursvale og Graa Fluesnapper (*Cypselus apus*, *Muscicapa grisola*), 8de Vendehals[1]) (*Iynx torqvilla*), 10de Gjøg (*Cuculus canorus*), 11te Tornskade (*Lanius collyrio*), 12te Lærkefalk, Digesvale[1]), Munk[1]), Grøn Løvsanger[1]), Nattergal (*Falco subbuteo*, *Hirundo riparia*, *Sylvia atricapilla*, *Phyllopseustes sibilatrix*, *Luscinia philomela*), 13de Rørsanger og Sivsanger[1]) (*Acrocephalus arundinaceus*, *A. phragmitis*), 14de Tornsanger (*Sylvia cinerea*), 17de Gulbuget Sanger (*Hypolais icterina*), 18de Havesanger (*Sylvia hortensis*), og paa Vandrested blev Løvsangeren iagttagen endnu den 20de Maj, Broget Fluesnapper den 21de, Rødstjert den 24de; af alle de nævnte almindelige Trækfugle faldt kun nogle ganske faa ved Fyrene, og ingen efter 4de Maj.

Den 23de Juli mærkedes Efteraarstrækket ved Kjøbenhavn: Tinksmedden blev set paa Vandrested; den 26de ligeledes Mudderklire og Ryle (*Actitis hypoleuca*, *Tringa alpina*); den 28de hørtes

---

[1]) For sent til at være første Hidkomst-Dag. Det samme gjælder maaske for nogle af de andre (ikke mærkede) Arter.

om Aftenen trækkende Vadefugle; 9de August viste Broget Fluesnapper sig paa Vandrested, den 14de ogsaa Rødstjert, den 18de Løvsanger; i Slutningen af August og September igjennem fortsattes saa Trækket af de mange tidlig bortrejsende Fugle. Men ved Fyrene faldt i al den Tid kun faa Fugle, mellem 6te og 23de September slet ingen. Omtrent ved Begyndelsen af Oktober blev derimod Vejret mindre godt for Trækfuglene, Nætterne mørke og regnfulde, og som Følge deraf bleve Iagttagelserne ved Fyrene for de sildige Trækfugles Vedkommende forholdsvis fuldstændige.

Fortegnelse over de Fugle, der ere indsendte fra Fyrene som faldne om Natten.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

1. ***Anser torqvatus*** (*Bernicla*)[1]. Knortegaas.
   April: 3dje Læsø Rende 1.
2. ***Anas penelops*** (*penelope*). Pibeand.
   Oktober: 2den Nordre Røn 1.
3. ***Anas crecca***. Krikand.
   August: 6te Hjelm 1.
   Oktober: 2den Hammershus 1.
4. ***Anas boscas*** (*boschas*). Stokand.
   Oktober: 26de Hesselø 1 (2 faldne).
5. ***Fuligula cristata***. Troldand.
   Oktober: 3dje Anholt 1 (3 faldne).
6. ***Oedemia nigra*** (*Oidemia*). Sortand.
   Januar: 5te Læsø Rende 1 ♂ ung. 6te Læsø Rende 1 ♀ (2 faldne).
   Oktober: 2den Læsø Rende 1 ♀.

---

[1]) De Navne, der bruges i «Ornis», ere vedføjede, naar de ere forskjellige fra de her brugte.

(1889.)

7. ***Pagonessa glacialis*** (*Harelda*). Havlit.
Februar: 2den Læsø Rende 1 ♀.
November: 21de Lappegrunden 1 ♂.
December: 25de Refsnæs 1 ♂.

8. ***Procellaria pelagica*** (*Thalassidroma*). Stormsvale.
Oktober: 29de Horns Rev 1.
November: 22de Vyl 1.

9. ***Rallus aqvaticus***. Vandrixe.
Marts: 23de Vyl 1. 25de Skjoldnæs 1.
April: 6te Hirtsholm 1.

10. ***Fulica atra***. Blishøne.
Oktober: 19de Hesselø 1.

11. ***Vanellus cristatus***. Vibe.
Marts: 25de Skjoldnæs 1.

12. ***Charadrius sqvatarola***. Strandhjejle.
September: 23de Hesselø 1.

13. ***Charadrius pluvialis***. Hjejle.
September: 28de Skjoldnæs 1.

14. ***Numenius arqvatus***. Regnspove.
April: 25de Hesselø 1.

15. ***Limosa lapponica***. Kobbersneppe.
August: 23de Anholts Knob 1, i Sommerdragt.

16. ***Actitis hypoleuca***. Mudderklire.
August: 6te Hammershus 2.

17. ***Totanus calidris***. Rødben.
Maj: 3dje Horns Rev 1.

18. ***Tringa alpina***. Ryle.
April: 25de Læsø Rende 1.
November: 24de Æbelø 1.

19. ***Limnocryptes gallinula*** (*Gallinago*). Enkelt Bekkasin.
September: 26de Skjoldnæs 1. 28de Blaavands Huk 1. 30te Hesselø 1.

Oktober: 2den Bovbjerg 1, Skjoldnæs 1. 19de Hesselø 1, Hammershus 1. 20de Hanstholm 1. 29de Refsnæs 1.

20. ***Scolopax rusticula*** (*rusticola*). Skovsneppe; Holtsneppe.

Marts: 24de Bovbjerg 1. 25de Hesselø 1.

April: (5te Anholt 1.) 21de Læsø Trindel 1. 25de Hjelm 1.

Oktober: 3dje Hammershus 1. 18de Blaavands Huk 1, (Hanstholm flere), Hesselø 1 (5 faldne), Sprogø 1, Skjoldnæs 1.

21. ***Sterna macrura*** (*argentata*). Havterne.

Maj: 3dje Horns Rev 3.

22. ***Cepphus grylle*** (*Uria*). Tejste.

Januar: 5te Drogden 1.

23. ***Iynx torqvilla*** (*Jynx*). Vendehals.

Maj: 4de Stevns 1.

24. ***Picus major***. Stor Flagspet.

Oktober: 26de Hesselø 2, begge yngre.

25. ***Corvus monedula*** (*Lycos*). Allike.

Oktober: 26de Horns Rev 1.

26. ***Ampelis garrula*** (*Bombycilla*). Silkehale.

April: 3dje Christiansø 1.

27. ***Alauda arvensis***. Lærke.

Februar: 4de Romsø 1.

Marts: 24de Skjoldnæs 1 (2 faldt). 25de Skjoldnæs 1. 27de Hesselø 2, Refsnæs 2. 29de Hesselø 3, Schultz's Grund 1.

April: 3dje Kobbergrunden 2, Schultz's Grund 1 (5 faldne), Christiansø 1. 4de Læsø Rende 1, Hjelm 1.

September: 28de Skjoldnæs 1.

Oktober: 1ste Horns Rev 1. 2den Christiansø 2 (omtrent 20 faldt), Hammershus 1. 3dje Anholts Knob 1, Anholt 1, Hjelm 1, Refsnæs 2, Æbelø 1. 4de Læsø Rende 1. 7de Bovbjerg 1. 14de Horns Rev 1. 15de Hjelm 1. 18de Blaavands Huk 1, (Hanstholm flere), Hesselø 1. 20de Gjedser 3. 21de Blaavands Huk 3 (27 faldne), Horns Rev 16. 22de Blaavands

1889.)

Huk 2, Gjedser 1. 24de Hjelm 1. 26de Horns Rev 2. 29de Horns Rev 1. 30te Horns Rev 1.

November: 5te Thunø 1.

28. ***Sturnus vulgaris.*** Stær.

Februar: 25de Horns Rev 1.

Marts: 13de Horns Rev 1. 20de Horns Rev 1. 23de Vyl 2. 24de Horns Rev 5, Bovbjerg 2, Hjelm 1, Fakkebjerg Hovedfyr 3, Skjoldnæs 2 (21 faldt), Gjedser 2. 27de Refsnæs 2. 29de Hesselø 1. 30te Hjelm 1. 31te Horns Rev 2.

April: 2den (Læsø Trindel 1), Hjelm 1. 3dje Kobbergrunden 4, Schultz's Grund 2 (7 faldne). 4de Schultz's Grund 1 (4 faldt). 5te Kobbergrunden 1 (6 faldt), Hjelm 1. 13de Horns Rev 1. 22de Skagens Rev 1.

Oktober: (1ste Dueodde Hovedfyr 6, Dueodde Bifyr 1.) 2den Bovbjerg 1, Christiansø 1 (omtrent 30 faldt), Hammershus 1 (adskillige faldt), (Dueodde Hovedfyr 4). 18de Blaavands Huk 1 (over 100 mod Ruderne), Horns Rev 4 (25 faldne), (Hanstholm flere), Hesselø 2 (16 faldne), Sprogø 1, Skjoldnæs 2. 19de Gjedser 1. 20de Gjedser 1, Gjedser Rev 1. 22de Hjelm 3. 26de Horns Rev 1, Hjelm 1. 29de Horns Rev 5.

29. ***Troglodytes parvulus.*** Gjerdesmutte.

Oktober: 14de Horns Rev 1. 21de Gjedser Rev 1. 25de Hjelm 1.

30. ***Certhia familiaris.*** Træpikker.

Oktober: 26de Hesselø 1, Hjelm 2.

31. ***Sylvia atricapilla.*** Munk.

September: 25de Gjedser Rev 1.

Oktober: 21de Hanstholm 1 ♂.

32. ***Sylvia hortensis.*** Havesanger.

August: 24de Gjedser 4. 29de Hammershus 1. 30te Hjelm 1.

Oktober: 3dje Hammershus 1.

33. ***Hypolais icterina*** (*salicaria*). Gulbuget Sanger.
August: 25de Fakkebjerg Hovedfyr 1.

34. ***Acrocephalus arundinaceus.*** Rørsanger.
August: 25de Fakkebjerg Hovedfyr 3.

(Et Par plejer at yngle i Haven ved mit Hjem i Kjøbenhavn. Iaar kom de dér den 24de Maj (andre Steder ved Kjøbenhavn havde de vist sig længe før); 1ste Kuld Unger forlod Reden i Begyndelsen af Juli; 2det Kuld, i en ny Rede nær ved den første, var flyvefærdigt midt i August; Ungerne af sidste Kuld bleve madede endnu i Begyndelsen af September. 18de September bleve Rørsangerne sete sidste Gang i Haven.)

35. ***Acrocephalus phragmitis*** (*Calamoherpe*). Sivsanger.
Maj: 4de Stevns 1.
Oktober: 3dje Gjedser 1.

36. ***Acrocephalus aqvaticus*** (*Calamoherpe*). Vandsanger.
Oktober: 2den Hammershus 1. (Se 1888, p. 68.)

37. ***Phyllopseustes trochilus*** (*Phyllopneuste*). Løvsanger.
April: 25de Hesselø 1.
August: 20de Schultz's Grund 1.
Oktober: 3dje Christiansø 1.

38. ***Phyllopseustes rufus*** (*Phyllopneuste*). Gransanger.
Oktober: 2den Horns Rev 1.

39. ***Regulus cristatus.*** Fuglekonge.

Oktober: 4de Læsø Rende 1 ♂. 7de Gjedser Rev 1 ♀. 12te Hammershus 1 ♂ (20 paa Ruderne), Gjedser Rev 1 ♀. 18de Sprogø 1 ♂. 19de Gjedser Rev 1 ♂. 20de Gjedser 5 (4 ♂, 1 ♀), Gjedser Rev 14 (6 ♂, 8 ♀). 21de Gjedser Rev 2 ♀. 23de Helholm 1 ♀. 25de Læsø Rende 1 ♀, Gjedser Rev 1 ♀. 26de Horns Rev 1 ♂, Hesselø 5 (2 ♂, 3 ♀), Hjelm 1 ♀. 29de Horns Rev 3 (2 ♂, 1 ♀), Refsnæs 1 ♀. 30te Læsø Rende 1 ♂.

40. ***Anthus pratensis.*** Engpiber.
Marts: 24de Hjelm 1.
Oktober: 3dje Anholt 1.

41. ***Anthus arboreus.*** Skovpiber.

April: 25de Gjedser 1.

Oktober: 2den Christiansø 1.

42. ***Motacilla alba.*** Hvid Vipstjert.

Oktober: 26de Hesselø 1.

43. ***Cinclus aqvaticus.*** Vandstær.

Oktober: 19de Hesselø 1.

44. ***Turdus iliacus.*** Vindrossel.

April: 21de Læsø Rende 1. 23de Kobbergrunden 1. 27de Skjoldnæs 1.

Oktober: 2den Horns Rev 1. 18de Blaavands Huk 1, Horns Rev 1 (mange faldne), Hanstholm adskillige, Skjoldnæs 1. 20de Hirtsholm 2, Gjedser Rev 1. 21de Horns Rev 1. 24de Hesselø 1 (2 faldne), Schultz's Grund 1. 26de Horns Rev 1.

45. ***Turdus musicus.*** Sangdrossel.

April: 4de Schultz's Grund 1. 5te Kobbergrunden 1 (3 faldt). 20de Læsø Rende 1. 21de Læsø Rende 2, Kobbergrunden 4. 23de Skagens Rev 1, Læsø Rende 4, Kobbergrunden 1. 25de Læsø Rende 2, Hesselø 1 (3 faldt). 26de Schultz's Grund 1. 27de Skjoldnæs 2.

Maj: 4de Anholts Knob 1.

September: 25de Læsø Trindel 1. 28de Gjedser 1. 29de Læsø Trindel 1. 30te Hesselø 1.

Oktober: 1ste Læsø Trindel 1, Hesselø 2, Hjelm 3. 2den Vyl 2, Horns Rev 2, Bovbjerg 8, Anholts Knob 1, Anholt 2 (91 faldne), Schultz's Grund 1 (5 faldne), Hjelm 3, Nordre Røse 3. Skjoldnæs 1, Christiansø 1 (omtrent 110 faldt), Hammershus 1 (adskillige faldne), Gjedser 1, Gjedser Rev 2. 3dje Anholt 2 (70 faldne), Schultz's Grund 1 (2 faldne), Hjelm 3, Refsnæs 2, Æbelø 1, Skjoldnæs 2 (60 faldne), Hammershus 1, Gjedser 9, Gjedser Rev 3. (I Haven ved mit Hjem i Kjøbenhavn var der om Morgenen den 3dje mindst 10 Sangdrosler; de komme dér hvert Foraar og Efteraar, havde ogsaa paa Efteraarstrækket iaar været der flere Gange

i September og Oktober; men de pleje kun at komme nogle faa sammen eller enkeltvis.) 4de Romsø 1. 7de Bovbjerg 1. 8de Hjelm 1. 14de Læsø Trindel 1 (3 faldt), Læsø Rende 3, Hesselø 1. 18de Blaavands Huk 1, Horns Rev 3 (mange faldne), Kobbergrunden 1 (6 faldt), Sprogø 1, Skjoldnæs 2. 19de Horns Rev 1, Læsø Trindel 2, Læsø Rende 2. 21de Horns Rev 1. 23de Hjelm 3. 24de Horns Rev 2.

46. ***Turdus viscivorus.*** Misteldrossel.

April: 4de Kobbergrunden 1. 13de Horns Rev 1.

47. ***Turdus pilaris.*** Sjagger.

April: 5te Anholt 1. 25de Læsø Rende 1. 26de Læsø Rende 1.

Maj: 3dje Horns Rev 3.

Oktober: 29de Horns Rev 3.

December: 24de Gjedser Rev 1. 25de Læsø Rende 1. 29de Horns Rev 1. 31te Horns Rev 1.

48. ***Turdus torqvatus*** (*Merula*). Ringdrossel.

April: 21de Læsø Rende 1, Skjoldnæs 1. 26de Skjoldnæs 1.

Oktober: 2den Horns Rev 1.

49. ***Turdus merula*** (*Merula vulgaris*). Solsort.

Marts: 24de Horns Rev 1 ♀, Skjoldnæs 3 (1 ♂, 2 ♀). 25de Skjoldnæs 3 (1 ♂, 2 ♀) (4 faldt). 29de Schultz's Grund 1 ♀.

April: 3dje Schultz's Grund 1 ♂ (3 faldt). 4de Kobbergrunden 2 (♂, ♀), Læsø Rende 1 ♂, Schultz's Grund 1 ♂. 5te Anholt 10 (2 ♂, 8 ♀). 25de Hirtsholm 1 ♀. 26de Hjelm 1 ♂, Skjoldnæs 1 ♀.

Oktober: 19de Horns Rev 1 ♀. 23de Hjelm 1 ♂. 29de Læsø Rende 1 ♂.

50. ***Saxicola oenanthe.*** Stenpikker.

April: 21de Kobbergrunden 2 ♂, Skjoldnæs 3 (1 ♂, 2 ♀). 22de Schultz's Grund 1 ♂, Æbelø 1 ♂. 23de Kobbergrunden 2 (♂, ♀), Æbelø 1 ♀. 26de Schultz's Grund 1 ♀.

(1889.)

August: 30te Læsø Trindel 2 ♂.

Oktober: 1ste Horns Rev 1 ♀. 2den Christiansø 2 ♀.

51. ***Praticola rubetra*** (*Pratincola*). Bynkefugl.

August: 25de Fakkebjerg Hovedfyr 1.

52. ***Ruticilla phoenicura***. Rødstjert.

August: 24de Læsø Rende 1 ♀. 25de Fakkebjerg Hovedfyr 4 (1 ♂, 3 ♀), Æbelø 1 ♂. 30te Læsø Trindel 1 ♂, Schultz's Grund 1 ♀.

Oktober: 1ste Horns Rev 2 ♀. 2den Horns Rev 1 ♂. Christiansø 2 ♂. 3dje Anholt 1 ♂, Æbelø 1 ♀, Hammershus 1 ♂. Gjedser 1 ♂. (11te Oktober, usædvanlig sent, blev den sidste, en Hun, set ved Kjøbenhavn.)

53. ***Erithacus rubecula*** (*Dandalus*). Rødkjælk.

April: 21de Skjoldnæs 3, Gjedser Rev 2. 22de Læsø Rende 1, Schultz's Grund 2 (4 faldt). 23de Læsø Rende 4. Kobbergrunden 2. 25de Schultz's Grund 1. 27de Hjelm 2.

Maj: 1ste Læsø Rende 1. 4de Hjelm 1.

September: 30te Gjedser 1.

Oktober: 1ste Horns Rev 2. 2den Vyl 2, Horns Rev 1, Nordre Røse 1, Christiansø 1, Hammershus 1, Gjedser 1, Gjedser Rev 2. 3dje Anholts Knob 1, Anholt 2, Christiansø 1, Gjedser 2, Gjedser Rev 1. 4de Gjedser Rev 1. 14de Læsø Trindel 1. Hesselø 1. 15de Hesselø 1, Schultz's Grund 1, Hjelm 1. 18de Blaavands Huk 2, Kobbergrunden 1, Hesselø 4, Sprogø 1, Skjoldnæs 1. 20de Gjedser 2, Gjedser Rev 3. 21de Horns Rev 3. Hanstholm 1, Hjelm 4, Gjedser Rev 3. 22de Hjelm 2. 26de Læsø Rende 1, Hesselø 2, Hjelm 2. 29de Horns Rev 2, Refsnæs 1.

November: 1ste Hjelm 1.

54. ***Muscicapa atricapilla*** (*luctuosa*). Broget Fluesnapper.

August: 29de Hammershus 1.

Oktober: 2den Christiansø 1, Hammershus 1. 3dje Anholt 1, Hammershus 2.

(1889.)

55. ***Fringilla coelebs.*** Bogfinke.

April: 2den Hirtsholm 1 ♂. 4de Læsø Rende 1 ♂. 21de Kobbergrunden 1 ♂.

Oktober: 15de Hesselø 1 ♂.

56. ***Fringilla montifringilla.*** Kvæker.

Januar: 6te Christiansø 1 ♂.

April: 29de Skjoldnæs 1 ♂.

Oktober: 1ste Horns Rev 2. 2den Vyl 1, Horns Rev 3. 3dje Anholt 1. 18de Kobbergrunden 1 ♂, Skjoldnæs 1 ♂. 20de Hirtsholm 1 ♂. 26de Hesselø 1 ♂.

57. ***Cannabina flavirostris.*** Bjergirisk.

Oktober: 17de Schultz's Grund 1 ♂.

58. ***Emberiza schoeniclus*** (*Schoenicola*). Rørspurv.

Oktober: 1ste Horns Rev 1 ♀. 3dje Anholts Knob 1 ♀, Anholt 1 ♂. 18de Kobbergrunden 1 ♀. 20de Gjedser Rev 1 ♀.

59. ***Emberiza nivalis*** (*Plectrophanes*). Snespurv.

April: 3dje Kobbergrunden 1. 13de Horns Rev 1.

Oktober: 26de Hjelm 1. 29de Horns Rev 1.

Oversigt over de Nætter, da Fugle ere komne til Fyrene.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

2den Januar.

Schultz's Grund Fyrskib; S. Ø., laber Bramsejlskuling, skyet; flere Smaafugle sværmede om Fyret.

3dje Januar.

Læsø Rende Fyrskib; V. N. V., laber Kuling, skyet; en ung Maage tørnede mod Rigningen og faldt ned uden alvorlig Skade; den spankede om paa Dækket, til det blev Dag; den blev da hjulpen over Lønningen og fløj nok saa kvik bort.

(1889.)

5te Januar.

Læsø Rende Fyrskib; V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; 1 Sortand faldt. ***Drogdens*** Fyrskib; V. S. V., Merssejlskuling, overtrukket; en Tejste fangedes om Natten paa Dækket.

Oedemia nigra. Læsø Rende 1.

Cepphus grylle. Drogden 1.

6te Januar.

Læsø Rende Fyrskib; V. S. V., laber Bramsejlskuling; 2 Sortænder faldt. ***Christiansø***; V. S. V., diset; 1 Kvæker faldt.

Oedemia nigra. Læsø Rende 1; 2 faldt.

Fringilla montifringilla. Christiansø 1.

7de Januar.

Schultz's Grund Fyrskib; S. S. Ø., laber Bramsejlskuling, diset; flere Smaafugle om Fyret; enkelte faldt i Vandet.

2den Februar.

Læsø Rende Fyrskib; S. V., Merssejlskuling, Sne og Regn; 1 Havlit faldt.

Pagonessa glacialis 1.

4de Februar.

Romsø; V., diset; en Lærke faldt paa Nordsiden af Taarnet.

Alauda arvensis 1.

18de Februar.

Schultz's Grund Fyrskib; S. Ø., laber Kuling og stille, diset; flere Smaafugle sværmede om Fyret.

25de Februar.

Horns Rev Fyrskib; Vinden østlig, overtrukket, lidt Sne; 3 Stære ved Lygten; 1 faldt.

Sturnus vulgaris 1.

27de Februar.

Schultz's Grund Fyrskib; Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Sne; en Del Smaafugle om Fyret, flere faldt i Vandet.

3dje Marts.

Skagens Rev Fyrskib; N. Ø., torebet Merssejlskuling, Snebyger; Kl. 3 om Morgenen fløj en Fugl mod Fyret og faldt ned ved Siden af Skibet.

13de Marts.

Horns Rev Fyrskib; Vinden nordlig, byget; 1 Stær faldt.

Sturnus vulgaris 1.

20de Marts.

Vyl Fyrskib; S. Ø., Dis og Taage; Sværme af Lærker, Stære og Viber kredsede om Fyret, men forsvandt ved Daggry; ingen faldt. ***Horns Rev*** Fyrskib; S., Taage og overtrukket; 1 Stær faldt.

Sturnus vulgaris. Horns Rev 1.

23de Marts.

Vyl Fyrskib; S. S. V., Dis og Taage; Sværme af Lærker, Stære og andre kredsede om Fyret; 1 Vandrixe og 2 Stære faldt.

Rallus aqvaticus 1.

Sturnus vulgaris 2.

24de Marts.

Horns Rev Fyrskib; V., Regn og Taage; 5 Stære og 1 Solsort faldt. ***Bovbjerg***; S. V., Merssejlskuling, Regn og Taage; mange Fugle, mest Stære, flagrede paa Fyrets Ruder om Natten: 1 Skovsneppe og 2 Stære faldt. ***Hjelm***; V., rebet Merssejlskuling, Taage; 1 Stær og 1 Engpiber faldt. ***Fakkebjerg Hovedfyr***; V. S. V., Taage og Regn; 3 Stære faldt. ***Skjoldnæs***; V. og V. S. V., overtrukket, Regn og Tykning; omtrent 100 Stære, Solsorter og Lærker flagrede mod Ruderne; om Morgenen opsamledes ved Taarnets Fod 21 Stære, 4 Solsorter og 2 Lærker. ***Gjedser***; V. S. V., overtrukket, Regn; 2 Stære faldt.

Scolopax rusticula. Bovbjerg 1.

Alauda arvensis. Skjoldnæs 1; 2 faldt.

Sturnus vulgaris. Horns Rev 5. Bovbjerg 2. Hjelm 1. Fakkebjerg Hovedfyr 3. Skjoldnæs 2; 21 faldt. Gjedser 2.

Anthus pratensis. Hjelm 1.

Turdus merula. Horns Rev 1. Skjoldnæs 3; 4 faldt.

25de Marts.

Hesselø; S.V., laber Kuling, Taage; 1 Skovsneppe faldt. ***Skjoldnæs***; V., flov Kuling, Regn; mange Stære, Solsorter og andre Fugle fløj om Fyret hele Natten; 6 faldt.

Rallus aqvaticus. Skjoldnæs 1.

Vanellus cristatus. Skjoldnæs 1.

Scolopax rusticula. Hesselø 1.

Alauda arvensis. Skjoldnæs 1.

Turdus merula. Skjoldnæs 3.

26de Marts.

Bovbjerg; V.S.V., Bramsejlskuling, Taage, Regnbyger; mange Stære flagrede paa Ruderne; ingen faldt.

27de Marts.

Hesselø; S., laber Kuling, Regn, diset; enkelte Lærker og Fuglekonger ved Fyret fra Midnat til Kl. 3 Morgen; 2 Lærker faldt. ***Refsnæs***; S., Taage og Smaaregn; flere Lærker og Stære om Fyret; 4 faldt.

Alauda arvensis. Hesselø 2. Refsnæs 2.

Sturnus vulgaris. Refsnæs 2.

29de Marts.

Hesselø; V., frisk, diset; 4 Fugle faldt. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; vestlig Merssejlskuling, overtrukket; 2 faldt.

Alauda arvensis. Hesselø 3. Schultz's Grund 1.

Sturnus vulgaris. Hesselø 1.

Turdus merula. Schultz's Grund 1.

30te Marts.

Hjelm; N.N.Ø., Bramsejlskuling, Tykning og Taage; 1 Stær faldt.

Sturnus vulgaris 1.

31te Marts.

Horns Rev Fyrskib; stille, Taage; en stor Mængde Stære og andre Smaafugle kredsede om Fyret hele Natten; 2 faldt.

Sturnus vulgaris 2.

1ste April.

Bovbjerg; V., Taage, Regnbyger; mange Stære om Fyret; ingen faldt. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; sydlig Bramsejlskuling. Taage og Regn; flere Fugle om Fyret; enkelte faldt i Vandet; 7 Stære sad om Morgenen i Rigningen; da Luften klarede, fløj de S. Ø. efter.

2den April.

Hirtsholm; S.V., Bramsejlskuling, diset; en Mængde Bogfinker kom til Fyret, men de fleste fortsatte senere Rejsen; 1 faldt. ***Læsø Trindel*** Fyrskib; V. S. V., Taage; en Stær faldt (ikke indsendt). ***Schultz's Grund*** Fyrskib; V. S. V., laber Kuling, overtrukket; en Del Fugle sværmede om Fyret; flere faldt i Vandet. ***Hjelm***; V. S. V., Bramsejlskuling, Tykning; 1 Stær faldt.

Sturnus vulgaris. (Læsø Trindel 1.) Hjelm 1.

Fringilla coelebs. Hirtsholm 1.

3dje April.

Læsø Rende Fyrskib; Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, Regn og Sne; en Del Lærker fløj omkring Fyret; 1 Knortegaas faldt. ***Kobbergrundens*** Fyrskib; S. S. Ø., Bramsejlskuling, Regn og Sne; nogle Fugle omkring Lygten; 7 falt. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; østlig laber Bramsejlskuling, overtrukket, Sne- og Regnbyger; en stor Del Fugle kom til Fyret; mange faldt i Vandet; 5 Lærker, 7 Stære og 3 Solsorter faldt paa Dækket; ved Daggry var der en Mængde Fugle i Rigningen, især paa Lygtetaget, og i Krogene paa Dækket; omtrent 10 af de tre nævnte Arter og en Due bleve af Vagtfolkene tagne med ned under Dækket og sattes igjen i Frihed, da de vare komne til Kræfter, Duen, der var meget forkommen, først efter to Dages Forløb. ***Christiansø***; S., Tykning; 1 Lærke og 1 Silkehale faldt.

(1889.)

Anser torqvatus. Læsø Rende 1.

Ampelis garrula. Christiansø 1.

Alauda arvensis. Kobbergrunden 2. Schultz's Grund 1; 5 faldt. Christiansø 1.

Sturnus vulgaris. Kobbergrunden 4. Schultz's Grund 2; 7 faldt.

Turdus merula. Schultz's Grund 1; 3 faldt.

Emberiza nivalis. Kobbergrunden 1.

4de April.

Læsø Rende Fyrskib; Ø., Bramsejlskuling, skyet; flere Fugle fløj omkring Fyret hele Natten; 3 faldt. ***Kobbergrunden***s Fyrskib; Ø., Bramsejlskuling, Snebyger; en Del Fugle flagrede omkring Lygten; 3 faldt paa Dækket. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; S.V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Taage; 6 Fugle faldt paa Dækket, flere faldt i Vandet. ***Hjelm***; S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis. Læsø Rende 1. Hjelm 1.

Sturnus vulgaris. Schultz's Grund 1; 4 faldt.

Turdus musicus. Schultz's Grund 1.

Turdus viscivorus. Kobbergrunden 1.

Turdus merula. Læsø Rende 1. Kobbergrunden 2. Schultz's Grund 1.

Fringilla coelebs. Læsø Rende 1.

5te April.

Kobbergrundens Fyrskib; N. Ø., Bramsejlskuling, Snebyger; 9 Fugle faldt paa Dækket og nogle i Vandet. ***Anholt***; N. Ø., Bramsejlskuling, Sne; 1 Skovsneppe (ikke sendt) og 11 Drosler faldt. ***Hjelm***; Ø. N. Ø., Merssejlskuling, Snebyger; 1 Stær faldt.

(*Scolopax rusticula.* Anholt 1.)

Sturnus vulgaris. Kobbergrunden 1; 6 faldt. Hjelm 1.

Turdus musicus. Kobbergrunden 1; 3 faldt.

Turdus pilaris. Anholt 1.

Turdus merula. Anholt 10.

6te April.

Horns Rev Fyrskib; Ø. S. Ø., overtrukket, Regn; enkelte Smaafugle kredsede om Fyret og forsvandt mod Dag. ***Hirtshals***; Ø., frisk; en Del Smaafugle bleve sete ved Fyret. ***Hirtsholm***; østlig Merssejlskuling, diset; 1 Vandrixe faldt.

Rallus aqvaticus. Hirtsholm 1.

7de April.

***Kobbergrunden*s** Fyrskib; Ø. N. Ø, Bramsejlskuling, Snebyger; nogle faa Fugle omkring Lygten; 1 faldt i Vandet.

13de April.

Horns Rev Fyrskib; Ø. N. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Regn; en stor Del Fugle fløj om Fyret indtil Daggry; 3 faldt.

Sturnus vulgaris 1.

Turdus viscivorus 1.

Emberiza nivalis 1.

20de April.

Læsø Rende Fyrskib; V., Bramsejlskuling, skyet; 1 Sangdrossel faldt.

Turdus musicus 1.

21de April.

Læsø Trindel Fyrskib; V. N. V., Taage; 1 Skovsneppe faldt. ***Læsø Rende*** Fyrskib; V., Bramsejlskuling, overtrukket og diset; mange Fugle omsværmede Fyret hele Natten; 4 Drosler faldt paa Dækket, flere faldt i Vandet. ***Kobbergrunden*s** Fyrskib; V., Bramsejlskuling, Taage; enkelte Fugle omkring Fyret; 7 faldt paa Dækket. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, Taage; flere Smaafugle om Fyret; enkelte faldt i Vandet. ***Æbelø***; V. S. V., diset; en lille Fugl kom til Fyret og fløj bort igjen. ***Skjoldnæs***; V. S. V., frisk Kuling, taaget; en stor Mængde Smaafugle opholdt sig udenfor Ruderne; 7 fandtes døde om Morgenen. ***Gjedser Rev*** Fyrskib; V. S. V, skyet og diset; 2 Rødkjælke faldt.

Scolopax rusticula. Læsø Trindel 1.

Turdus iliacus. Læsø Rende 1.

Turdus musicus. Læsø Rende 2. Kobbergrunden 4.

Turdus torqvatus. Læsø Rende 1. Skjoldnæs 1.

Saxicola oenanthe. Kobbergrunden 2. Skjoldnæs 3.

Erithacus rubecula. Skjoldnæs 3. Gjedser Rev 2.

Fringilla coelebs. Kobbergrunden 1.

22de April.

Skagen; V. og S.V., jevn Kuling, overtrukket, diset; enkelte Stære opholdt sig ved Fyret; ingen faldt. **Skagens Rev** Fyrskib; S. S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; Kl. 3 Morgen fløj en Stær mod Rigningen og faldt død ned paa Dækket. **Læsø Rende** Fyrskib; S.V., Bramsejlskuling, skyet; 1 Rødkjælk faldt. **Schultz's Grund** Fyrskib; V. S.V., stiv Bramsejlskuling, overtrukket, enkelte Regnbyger; flere Fugle om Fyret; 5 faldt paa Dækket, nogle i Vandet, deriblandt en stor Fugl, der fløj mod Lygten. **Æbelø**; S., diset; 1 Stenpikker faldt.

Sturnus vulgaris. Skagens Rev 1.

Saxicola oenanthe. Schultz's Grund 1. Æbelø 1.

Erithacus rubecula. Læsø Rende 1. Schultz's Grund 2; 4 faldt. Æbelø 1.

23de April.

Hirtshals; S., svag Kuling; 1 Ringdrossel, en anden Drossel og 3 Rødkjælke faldt (ikke indsendte). **Skagen**; N.V., stiv Kuling, Regn, byget; en stor Del Rødkjælke og enkelte Stære og Solsorter ved Lyset; ingen faldt. **Skagens Rev** Fyrskib; V. S. V., laber Bramsejlskuling, byget; Kl. 2 Morgen fandtes en Sangdrossel paa Dækket. **Nordre Røn**; S.V., Regn; nogle Stære og Drosler kom i Løbet af Natten til Fyret fra S.V. **Læsø Rende** Fyrskib; V. S.V., Bramsejlskuling, Regnbyger; mange Fugle omkring Fyret hele Natten; 8 faldt. **Kobbergrundens** Fyrskib; S.V., Bramsejlskuling, Regnbyger; omtrent 20 Fugle flagrede omkring Fyret; 6 faldt. **Æbelø**; S.V.; 1 Stenpikker faldt; 5 Rødkjælke kom til Fyret, men fløj bort igjen.

Turdus iliacus. Kobbergrunden 1.

(1889.)

Turdus musicus. Skagens Rev 1. Læsø Rende 4. Kobbergrunden 1.

Saxicola oenanthe. Kobbergrunden 2. Æbelø 1.

Erithacus rubecula. Læsø Rende 4. Kobbergrunden 2.

24de April.

Hirtshals; Ø., svag Kuling, Regnbyger, diset; omtrent 50 Fugle opholdt sig ved Fyret, tildels hele Natten; 8 Drosler faldt, deriblandt 1 Ringdrossel (ikke indsendte).

25de April.

Hirtsholm; S. Ø., Regn; en Mængde forskjellige Fugle omkredsede Fyret hele Natten; 1 Solsort faldt. ***Læsø Rende*** Fyrskib; S. Ø., Merssejlskuling; mange Fugle ved Fyret hele Natten; 4 faldt paa Dækket, nogle i Vandet. ***Hesselø***; S. S. Ø, frisk Kuling, Regn, diset; henimod 100 Regnspover og en Del Drosler kredsede om Fyret fra Kl. 11 til 4; 1 Regnspove, 1 Løvsanger og 3 Sangdrosler faldt. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket og Regn; flere Smaafugle om Fyret; 1 Rødkjælk faldt. ***Hjelm***; Ø. S. Ø., rebet Merssejlskuling, Regntykning; 1 Skovsneppe faldt. ***Gjedser***; S. Ø., diset, overtrukket; 1 Skovpiber og 1 Flagermus (*Vesperugo pipistrellus* ♂) fløj mod Fyrets Ruder og faldt.

Numenius arqvatus. Hesselø 1.

Tringa alpina. Læsø Rende 1.

Scolopax rusticula. Hjelm 1.

Phyllopseustes trochilus. Hesselø 1.

Anthus arboreus. Gjedser 1.

Turdus musicus. Læsø Rende 2. Hesselø 1; 3 faldt.

Turdus pilaris. Læsø Rende 1.

Turdus merula. Hirtsholm 1.

Erithacus rubecula. Schultz's Grund 1.

26de April.

Horns Rev Fyrskib; N. Ø., overtrukket, Regn; enkelte Stære og Lærker kredsede om Fyret og forsvandt mod Dag. ***Læsø Rende***

(1889.)

Fyrskib; Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, Regnbyger, Torden; 1 Sjagger faldt paa Dækket, flere Fugle faldt i Vandet. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Regn; 2 Fugle faldt. ***Hjelm***; Ø., rebet Merssejlskuling, Regnbyger; 1 Solsort faldt. ***Skjoldnæs***; Ø., flov Kuling, taaget; 2 Drosler faldt.

Turdus musicus. Schultz's Grund 1.

Turdus pilaris. Læsø Rende 1.

Turdus torqvatus. Skjoldnæs 1.

Turdus merula. Hjelm 1. Skjoldnæs 1.

Saxicola oenanthe. Schultz's Grund 1.

27de April.

Hjelm; Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, skyet, diset; 2 Rødkjælke faldt. ***Skjoldnæs***; Ø., flov Kuling, Taage og Regn; 3 Drosler faldt.

Turdus iliacus. Skjoldnæs 1.

Turdus musicus. Skjoldnæs 2.

Erithacus rubecula. Hjelm 2.

28de April.

Bovbjerg; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; mange Smaafugle flagrede paa Fyrets Ruder; ingen fandtes døde.

29de April.

Skjoldnæs; Ø., graat, Regn; 1 Kvæker faldt.

Fringilla montifringilla 1.

1ste Maj.

Læsø Rende Fyrskib; S. Ø., Bramsejlskuling, klar Luft; 1 Rødkjælk faldt.

Erithacus rubecula 1.

3dje Maj.

Horns Rev Fyrskib; stille, Regn; 7 Fugle faldt.

Totanus calidris 1.

Sterna macrura 3.

Turdus pilaris 3.

(1889.)

4de Maj.

Anholts Knob Fyrskib; stille, overtrukket; 1 Sangdrossel fandtes død paa Dækket om Morgenen Kl. 2½. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; østlig laber Kuling og stille, Taage; mange Fugle, deriblandt flere store, sværmede hele Natten om Fyret. ***Hjelm***; S. Ø., laber Kuling, Tykning og Taage; 1 Rødkjælk faldt. ***Stevns***; 1 Vendehals og 1 Sivsanger faldt.

Iynx torqvilla. Stevns 1.

Acrocephalus phragmitis. Stevns 1.

Turdus musicus. Anholts Knob 1.

Erithacus rubecula. Hjelm 1.

6te August.

Hjelm; S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; 1 Krikand faldt. ***Hammershus***; S. Ø., overtrukket, Regnbyger; 2 Mudderklirer faldt Kl. 2 Morgen.

Anas crecca. Hjelm 1.

Actitis hypoleuca. Hammershus 2.

20de August.

Schultz's Grund Fyrskib; S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle sværmede om Fyret; nogle faldt i Vandet; 1 Løvsanger faldt paa Dækket.

Phyllopseustes trochilus 1.

23de August.

Anholts Knob Fyrskib; V., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Regnbyger; Kl. 3 Morgen kom en Kobbersneppe flyvende fra N. mod Fyret og faldt ned paa Dækket.

Limosa lapponica 1.

24de August.

Læsø Rende Fyrskib; S.V., Bramsejlskuling, skyet; 1 Rødstjert faldt. ***Dueodde Bifyr***; V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; 3 Fugle faldt (ikke indsendte). ***Gjedser***; V., overtrukket; 4 Havesangere faldt.

(1889.)

Sylvia hortensis. Gjedser 4.

Ruticilla phoenicura. Læsø Rende 1.

25de August.

Kronborg; S.V., laber Kuling, diset; Kl. 11¼ Aften, den 24de, kredsede nogle Smaafugle omkring Fyret; ingen faldt. ***Fakkebjerg Hovedfyr***; V.S.V., diset, overtrukket; 9 Fugle faldt foruden nogle andre, der bleve ædte af Katte, og 5, der ikke havde taget videre Skade, bleve igjen satte i Frihed. ***Æbelø***; S.V., diset; 1 Rødstjert faldt.

Hypolais icterina. Fakkebjerg Hovedfyr 1.

Acrocephalus arundinaceus. Fakkebjerg Hovedfyr 1.

Praticola rubetra. Fakkebjerg Hovedfyr 1.

Ruticilla phoenicura. Fakkebjerg Hovedfyr 4. Æbelø 1.

26de August.

Kronborg; S.V., laber Kuling, diset; Kl. 10¼ Aften, den 25de, viste sig nogle Smaafugle ved Fyret. ***Æbelø***; N.V., Regn; 1 Rødstjert kom til Fyret men fløj igjen. ***Møen***; N.V., Tykning; en lille Fugl fangedes ved Fyret og løslodes.

29de August.

Hammershus; V., flov Kuling, overtrukket, Regn; paa Fyrets Ruder flagrede omtrent 10 Fugle; 2 af dem bleve fangede; men rundt om Taarnet fløj en Mængde, deriblandt smaa Vadefugle.

Sylvia hortensis 1.

Muscicapa atricapilla 1.

30te August.

Læsø Trindel Fyrskib; V.S.V., overtrukket; 3 Fugle faldt. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; S.V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; flere Smaafugle ved Fyret; 1 faldt. ***Hjelm***; V., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; 1 Havesanger faldt. ***Christiansø***; V., diset; mange Smaafugle om Natten trækkende over Øen. ***Hammershus***; V.S.V., overtrukket, diset; 12 Fugle flagrede paa Ruderne; nogle Ænder og Vadefugle flyvende rundt om Fyret.

(1889.)

Sylvia hortensis. Hjelm 1.

Saxicola oenanthe. Læsø Trindel 2.

Ruticilla phoenicura. Læsø Trindel 1. Schultz's Grund 1.

31te August.

Hammershus; vestlig laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; flere Smaafugle om Fyret, ingen faldne.

3dje September.

Moen; N., diset; en lille Fugl fanget og løsladt.

6te September.

Skagen; N. Ø., flov Kuling, skyet; flere Smaafugle sete ved Fyret, ingen faldne.

23de September.

Hesselø; V., frisk, af og til Regn; 1 Strandhjejle faldt.

Charadrius sqvatarola 1.

25de September.

Læsø Trindel Fyrskib; S., Regn; 1 Sangdrossel faldt. **Gjedser Rev** Fyrskib; S. S. Ø., Regn; en Del Smaafugle sværmede om Fyret hele Natten og forsvandt ved Daggry; 1 Munk faldt.

Sylvia atricapilla. Gjedser Rev 1.

Turdus musicus. Læsø Trindel 1.

26de September.

Skjoldnæs; N. V., Storm, Regn; 1 Enkelt Bekkasin fandtes om Morgenen død ved Taarnets Fod.

Limnocryptes gallinula 1.

28de September.

Blaavands Huk; V. N. V., Merssejlskuling, diset, Regnbyger; Kl. 2 Morgen faldt 1 Enkelt Bekkasin. **Skjoldnæs**; N. V., frisk Kuling, Regnbyger; 1 Hjejle og 1 Lærke faldt. **Hammershus**; V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; omtrent 20 Smaafugle paa Ruderne, ingen faldne. **Moen**; V., Regn; 2 Smaafugle ved Fyret. **Gjedser**; V., diset og Regn; 1 Sangdrossel faldt.

(1889.)

Charadrius pluvialis. Skjoldnæs 1.
Limnocryptes gallinula. Blaavands Huk 1.
Alauda arvensis. Skjoldnæs 1.
Turdus musicus. Gjedser 1.

29de September.

Læsø Trindel Fyrskib; stille, overtrukket; 1 Sangdrossel faldt.
Turdus musicus 1.

30te September.

Kobbergrundens Fyrskib; Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regnbyger; en Del Smaafugle flagrede omkring Lygten i nogle Timer. ***Hesselø***; S. Ø., laber Kuling, diset; nogle Drosler og Rødstjerter kredsede om Fyret; 1 Enkelt Bekkasin og 1 Sangdrossel faldt. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; S. S. Ø., Bramsejlskuling, skyet; enkelte mindre Fugle sværmede om Fyret; en større og en mindre Fugl fløj mod Lygten og faldt i Vandet. ***Kronborg***; S. Ø., laber Kuling, overtrukket; Kl. 11¼ Aften, den 29de, bleve nogle Smaafugle sete ved Fyrets Ruder. ***Hammershus***; S., Bramsejlskuling, overtrukket; adskillige Smaafugle om Fyret. ***Gjedser***; S., overtrukket, af og til Regnbyger; 1 Rødkjælk faldt.
Limnocryptes gallinula. Hesselø 1.
Turdus musicus. Hesselø 1.
Erithacus rubecula. Gjedser 1.

1ste Oktober.

Horns Rev Fyrskib; Ø. N. Ø., skyet; omtrent 30 Smaafugle kredsede om Fyret indtil Daggry; 9 faldt. ***Læsø Trindel*** Fyrskib: Ø. S. Ø., overtrukket; 1 Sangdrossel faldt. ***Hesselø***; Ø. S. Ø., frisk, diset; 2 Sangdrosler faldt. ***Hjelm***; S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; 3 Sangdrosler faldt. ***Dueodde Hovedfyr***; S. S. Ø., Regntykning; 6 Stære faldt (ikke sendte). ***Dueodde Bifyr***; 1 Stær og 7 Drosler faldt (ikke sendte).
Alauda arvensis. Horns Rev 1.
(*Sturnus vulgaris.* Dueodde Hovedfyr 6. Dueodde Bifyr 1.)

Turdus musicus. Læsø Trindel 1. Hesselø 2. Hjelm 3.
Saxicola oenanthe. Horns Rev 1.
Ruticilla phoenicura. Horns Rev 2.
Erithacus rubecula. Horns Rev 2.
Fringilla montifringilla. Horns Rev 2.
Emberiza schoeniclus. Horns Rev 1.

2den Oktober.

Vyl Fyrskib; N. Ø., overtrukket, Regn; 5 Fugle faldt. ***Horns Rev*** Fyrskib; N. Ø., overtrukket, Regn; 10 faldt. ***Bovbjerg***; N. N. Ø., trerebet Merssejlskuling, Regntykning; 10 Fugle fandtes døde om Morgenen. ***Nordre Røn***; N. Ø., stiv Kuling med Regn; nogle Drosler fløj om Fyret; 1 Pibeand faldt. ***Læsø Rende*** Fyrskib; Ø. N. Ø, enrebet Merssejlskuling, Regnbyger; 1 Sortand faldt. ***Anholts Knob*** Fyrskib; Ø., torebet Merssejlskuling, Regntykning; omtrent Kl. 4 Morgen faldt 1 Sangdrossel. ***Anholt***; N. Ø., klosrebet Merssejlskuling, Regntykning; 91 Sangdrosler faldt. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; Ø. N. Ø., rebet Merssejlskuling, overtrukket og Regn; en Del Fugle om Fyret; 5 Sangdrosler faldt paa Dækket, flere i Vandet. ***Hjelm***; N. Ø., trerebet Merssejlskuling, Regntykning; 3 Sangdrosler faldt. ***Nordre Røse***; S. Ø., Regntykning; 4 Fugle faldt. ***Skjoldnæs***; N., frisk Kuling, Regn; nogle faa Fugle fløj mod Fyret i Nattens Løb; 2 fandtes døde om Morgenen. ***Christiansø***; Ø., Regn, Tykning; omtrent 50 Fugle fandtes dræbte ved Fyret; omkring paa Øen opsamledes omtrent 150: 70 Drosler, 30 Stære, 20 Lærker og 30 andre Smaafugle. ***Hammershus***; S. S. Ø., laber Bramsejlskuling, diset, overtrukket, Regnbyger; fra Midnat til Kl. 3 Morgen stort Træk af Fugle, mest Drosler og Stære; omtrent 50 Drosler og Stære og en Del andre Fugle slog sig ihjel ved at flyve mod Fyrets Ruder. ***Dueodde Hovedfyr***; Ø., Merssejlskuling, Regn og Taage; 4 Stære faldt (ikke sendte). ***Dueodde Bifyr***; 2 Drosler og 2 andre Smaafugle faldt (ikke sendte). ***Møen***; S. V., Byger; 1 Drossel ved Fyret. ***Gjedser***; S. V., diset og Regn; 2 Fugle faldt. ***Gjedser Rev*** Fyrskib; S. Ø., Regn;

4 Fugle faldt døde; en Del andre Smaafugle faldt paa Dækket men vare endnu ilive; de holdtes i Fangenskab til Dag.

Anas penelops. Nordre Røn 1.

Anas crecca. Hammershus 1.

Oedemia nigra. Læsø Rende 1.

Limnocryptes gallinula. Bovbjerg 1. Skjoldnæs 1.

Alauda arvensis. Christiansø 2; omtrent 20 faldne. Hammershus 1.

Sturnus vulgaris. Bovbjerg 1. Christiansø 1; omtrent 30 faldt. Hammershus 1; adskillige faldt. (Dueodde Hovedfyr 4.)

Acrocephalus aqvaticus. Hammershus 1.

Phyllopseustes rufus. Horns Rev 1.

Anthus arboreus. Christiansø 1.

Turdus iliacus. Horns Rev 1.

Turdus musicus. Vyl 2. Horns Rev 2. Bovbjerg 8. Anholts Knob 1. Anholt 2; 91 faldt. Schultz's Grund 1; 5 faldt. Hjelm 3. Nordre Røse 3. Skjoldnæs 1. Christiansø 1; omtrent 110 faldt. Hammershus 1; adskillige faldt. Gjedser 1. Gjedser Rev 2.

Turdus torqvatus. Horns Rev 1.

Saxicola oenanthe. Christiansø 2.

Ruticilla phoenicura. Horns Rev 1. Christiansø 2.

Erithacus rubecula. Vyl 2. Horns Rev 1. Nordre Røse 1. Christiansø 1. Hammershus 1. Gjedser 1. Gjedser Rev 2.

Muscicapa atricapilla. Christiansø 1. Hammershus 1.

Fringilla montifringilla. Vyl 1. Horns Rev 3.

3dje Oktober.

Anholts Knob Fyrskib; N. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Regnbyger; 3 Fugle faldt om Morgenen mellem Kl. 3 og 5. ***Anholt***; N. Ø., torebet Merssejlskuling, Regntykning; 3 Troldænder, 70 Sangdrosler og 8 andre Fugle fløj mod Ruderne og faldt. ***Hesselø***; Ø., frisk Kuling, Regn; Drosler i større Tal, enkelte Stære og andre Fugle kredsede om Fyret fra Midnat til Daggry;

(1889.)

5 Drosler faldt (ikke sendte). ***Schultz's Grund*** Fyrskib; østlig Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; flere Smaafugle om Fyret; 2 Sangdrosler faldt. ***Hjelm***; N. Ø., rebet Merssejlskuling, Regntykning; 4 Fugle faldt. ***Stevns***; N. N. Ø.; mange Drosler kredsende om Fyret. ***Refsnæs***; N. Ø., Byger; 4 Fugle faldt. ***Æbelø***; N. Ø., Regn; 3 Fugle faldt. ***Skjoldnæs***; N., frisk Kuling, Regn; mange Fugle, mest Sangdrosler, fløj om Fyret hele Natten; 60 Sangdrosler fandtes døde. ***Christiansø***; Ø., Tykning; 2 Fugle faldt. ***Hammershus***; N. Ø., enrebet Merssejlskuling, Taage og Rusk; om Aftenen, den 2den, mellem Kl. 9 og 11 stort Træk af Fugle, mest Smaafugle; men kun faa fløj mod Ruderne; 6 faldt. ***Møen***; N. Ø., Byger; 7 Smaafugle ved Fyret. ***Gjedser***; N., Tykning og Regn; 13 Fugle faldt. ***Gjedser Rev*** Fyrskib; N. N. Ø., Regn; 4 Fugle omkom; nogle andre Fugle faldt ogsaa paa Dækket, men vare uskadte og løslodes ved Daggry.

Fuligula cristata. Anholt 1; 3 faldt.

Scolopax rusticula. Hammershus 1.

Alauda arvensis. Anholts Knob 1. Anholt 1. Hjelm 1. Refsnæs 2. Æbelø 1.

Sylvia hortensis. Hammershus 1.

Acrocephalus phragmitis. Gjedser 1.

Phyllopseustes trochilus. Christiansø 1.

Anthus pratensis. Anholt 1.

Turdus musicus. Anholt 1; 70 faldt. Schultz's Grund 1; 2 faldt. Hjelm 3. Refsnæs 2. Æbelø 1. Skjoldnæs 2; 60 faldt. Hammershus 1. Gjedser 9. Gjedser Rev 3.

Ruticilla phoenicura. Anholt 1. Æbelø 1. Hammershus 1. Gjedser 1.

Erithacus rubecula. Anholts Knob 1. Anholt 2. Christiansø 1. Gjedser 2. Gjedser Rev 1.

Muscicapa atricapilla. Anholt 1. Hammershus 2.

Fringilla montifringilla. Anholt 1.

Emberiza schoeniclus. Anholts Knob 1. Anholt 1.

4de Oktober.

Læsø Rende Fyrskib; S. S. V., Merssejlskuling, overtrukket; 1 Lærke og 1 Fuglekonge faldt. ***Romsø***; S., stiv Kuling, diset; 1 Sangdrossel faldt Kl. 4 Morgen. ***Gjedser Rev*** Fyrskib; S., flov Kuling, klart; 1 Rødkjælk faldt.

Alauda arvensis. Læsø Rende 1.

Regulus cristatus. Læsø Rende 1.

Turdus musicus. Romsø 1.

Erithacus rubecula. Gjedser Rev 1.

6te Oktober.

Bovbjerg; S. Ø., Regntykning; flere Drosler ved Fyrets Ruder. ***Møen***; S. Ø., Tykning; 2 Drosler ved Fyret.

7de Oktober.

Bovbjerg; S. Ø., trerebet Merssejlskuling, Regntykning; 1 Lærke og 1 Sangdrossel fandtes døde nedenfor Taarnet. ***Hammershus***; V. S. V., laber Bramsejlskuling, skyet, undertiden Taage; flere Smaafugle, deriblandt Lærke og Fuglekonge, paa Ruderne, ingen faldne; en Ugle blev set. ***Gjedser Rev*** Fyrskib; S., flov Kuling, diset; 1 Fuglekonge faldt.

Alauda arvensis. Bovbjerg 1.

Regulus cristatus. Gjedser Rev 1.

Turdus musicus. Bovbjerg 1.

8de Oktober.

Hjelm; S. V., trerebet Merssejlskuling, Regnbyger; 1 Sangdrossel faldt.

Turdus musicus 1.

11te Oktober.

Hammershus; V. S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; 4 Fuglekonger og 1 Drossel paa Ruderne, ingen faldne.

12te Oktober.

Hammershus; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset;

(1889.)
20 Fuglekonger paa Ruderne, 1 dræbt. ***Gjedser Rev*** Fyrskib; S. Ø., flov Kuling; 1 Fuglekonge faldt.

Regulus cristatus. Hammershus 1. Gjedser Rev 1.

14de Oktober.

Horns Rev Fyrskib; N. N. V., Regnbyger; 1 Lærke og 1 Gjerdesmutte faldt. ***Læsø Trindel*** Fyrskib; S. S. Ø., Regnbyger; 4 Fugle faldt. ***Læsø Rende*** Fyrskib; S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; 3 Sangdrosler faldt. ***Hesselø***; N. Ø., haard Kuling, regndiset; 2 faldt.

Alauda arvensis. Horns Rev 1.

Troglodytes parvulus. Horns Rev 1.

Turdus musicus. Læsø Trindel 1; 3 faldt. Læsø Rende 3. Hesselø 1.

Erithacus rubecula. Læsø Trindel 1. Hesselø 1.

15de Oktober.

Skagen; omdrejende Vinde fra N. Ø. og S. til N. V.; mange Smaafugle ved Fyret; ingen faldt. ***Nordre Røn***; N. Ø., torebet Merssejlskuling, Regn; mange mindre Fugle omkring Fyret først paa Aftenen; Kl. 9 Aften skiftede Vinden til S. V., Vejret klarede op, og Fuglene forsvandt. ***Hesselø***; S. V., frisk, diset; omtrent 100 Rødkjælke og enkelte Finker flagrede mod Ruderne fra Kl. 7 til 10 Aften; 1 Rødkjælk og 1 Bogfinke faldt. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; S. Ø., laber Kuling, overtrukket; flere Smaafugle om Fyret; nogle faldt i Vandet, 1 Rødkjælk paa Dækket. ***Hjelm***; N. V., klosrebet Merssejlskuling, Regntykning; 2 Fugle faldt.

Alauda arvensis. Hjelm 1.

Erithacus rubecula. Hesselø 1. Schultz's Grund 1. Hjelm 1.

Fringilla coelebs. Hesselø 1.

16de Oktober.

Møen; N., klart; 1 lille Fugl ved Fyret.

17de Oktober.

Schultz's Grund Fyrskib; S. S. Ø., laber Bramsejlskuling, klar Luft; 1 Bjergirisk faldt; om Morgenen var der flere Smaafugle i

(1889.)

Rigningen. *Æbelø*; Ø. S. Ø., 1 Stær og 1 Rødkjælk ved Fyret, igjen bortfløjne.

Cannabina flavirostris. Schultz's Grund 1.

18de Oktober.

Blaavands Huk; Ø., Merssejlskuling, Regntykning; fra Kl. 10 Aften den 17de til Kl. 3 Morgen den 18de sværmede mange Fugle om Fyret; over 100 Stære flagrede mod Ruderne; 7 Fugle faldt. ***Horns Rev*** Fyrskib; S. Ø., overtrukket, lidt Regn; mange Fugle fløj om Fyret, men forsvandt, da Maanen kom op; 25 Stære og 108 Drosler faldt paa Dækket, en stor Del faldt overbord. ***Bovbjerg***; østlig Vind, overtrukket og diset; omtrent 10 Stære og 2 Drosler flagrede hele Natten mod Fyrets Ruder. ***Hanstholm*** nye elektriske Blinkfyr, for Tiden det stærkeste paa Jorden, lyste første Gang Natten til den 17de Oktober. Fyret er 209 Fod over Havet; Lysskjæret skal man undertiden kunne se fra den norske Kyst paa den anden Side Skagerrak. Den første Nat var Vejret sigtbart; man saa intet mærkeligt af Fugle. Natten til den 18de derimod var det regntykt. Den Nat kom der en utrolig Mængde Fugle til Fyret, mest Drosler, ogsaa Stære, Lærker, enkelte Rødkjælke og nogle Skovsnepper; de sad paa Fyrets Ruder og Taarnets Omgang saa tæt, at man med Hænderne næsten kunde skrabe dem sammen i Bunker; mange kom til Skade og opsamledes af Folk omkring Taarnet, saarede eller døde; en Kat havde bragt 15 Fugle sammen til sine Killinger. Af de mange Fugle, der faldt, saa jeg selv, et Par Dage efter, kun omtrent 10 dræbte Vindrosler og desuden to, der holdtes i Fangenskab saarede. ***Kobbergrundens*** Fyrskib; Ø. N. Ø, Merssejlskuling, overtrukket, Regn; 6 Drosler og 3 andre Fugle faldt paa Dækket. ***Hesselø***; Ø., frisk Kuling, diset; fra Kl. $7\frac{1}{2}$ til 10 Aften sværmede flere hundrede Stære, et større Tal Rødkjælke, enkelte Fuglekonger og nogle andre Fugle omkring Fyret; 27 faldt. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; østlig Merssejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle om Fyret. ***Sprogø***; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling; 5 Fugle faldt. ***Skjold-***

(1889.)

næs; Ø., frisk Kuling, Regn; i Løbet af Natten kom mange Fugle til Fyret, flest Stære; 8 Fugle fandtes døde.

Scolopax rusticula. Blaavands Huk 1. (Hanstholm flere.) Hesselø 1; 5 faldt. Sprogø 1. Skjoldnæs 1.

Alauda arvensis. Blaavands Huk 1. Hesselø 1.

Sturnus vulgaris. Blaavands Huk 1. Horns Rev 4; 25 faldt. Hesselø 2; 16 faldt. Sprogø 1. Skjoldnæs 2.

Regulus cristatus. Sprogø 1.

Turdus iliacus. Blaavands Huk 1. Horns Rev 1; 108 Vindrosler og Sangdrosler faldt. Hanstholm adskillige. Skjoldnæs 1.

Turdus musicus. Blaavands Huk 1. Horns Rev 3; mange faldt. Kobbergrunden 1; 6 faldt. Sprogø 1. Skjoldnæs 2.

Erithacus rubecula. Blaavands Huk 2. Kobbergrunden 1. Hesselø 4; 5 faldt. Sprogø 1. Skjoldnæs 1.

Fringilla montifringilla. Kobbergrunden 1. Skjoldnæs 1.

Emberiza schoeniclus. Kobbergrunden 1.

19de Oktober.

Horns Rev Fyrskib; S. O., skyet; 2 Drosler faldt. ***Læsø Trindel*** Fyrskib; Ø. S. Ø., Regn; 2 Sangdrosler faldt. ***Læsø Rende*** Fyrskib; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Regnbyger; mange Fugle om Fyret; 2 Sangdrosler faldt paa Dækket, flere i Vandet. ***Hesselø***; Ø. S. Ø., frisk Kuling, overtrukket; 1 Blishøne, 1 Enkelt Bekkasin og 1 Vandstær faldt. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; østlig Bramsejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle om Fyret. ***Hammershus***; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, sigtbart; 1 Enkelt Bekkasin fløj mod Fyrets Ruder og faldt Kl. 3 Morgen; ingen andre Fugle bleve sete. ***Gjedser***; S. Ø., diset og overtrukket; 1 Stær faldt. ***Gjedser Rev*** Fyrskib; S. Ø., flov Kuling, overtrukket; 1 Fuglekonge faldt.

Fulica atra. Hesselø 1.

Limnocryptes gallinula. Hesselø 1. Hammershus 1.

Sturnus vulgaris. Gjedser 1.

Regulus cristatus. Gjedser Rev 1.

Cinclus aqvaticus. Hesselø 1.

(1889.)

Turdus musicus. Horns Rev 1. Læsø Trindel 2. Læsø Rende 2.

Turdus merula. Horns Rev 1.

20de Oktober.

Blaavands Huk; Ø., Merssejlskuling, Regntykning; 6 Drosler faldt mellem Kl. 6 og 9 Aften den 19de (ikke modtagne). ***Hanstholm***. Den 18de Oktober telegraferede Fyrmester Heering til Zoologisk Museum om den store Mængde Fugle, der havde været ved Fyret; om Aftenen samme Dag rejste jeg fra Kjøbenhavn og kom til Hanstholm om Aftenen den 19de henad Kl. 7, omtrent to Timer efter Solnedgang. Jeg blev ved Fyret i to Nætter[1]). Der skete i den Tid ikke noget særlig usædvanligt; mange Fugle kom til Fyret, men kun faa i Forhold til hvad der kom Natten til den 18de, der var en af de ulykkelige Nætter for Trækfuglene over det meste af Landet; heller ikke Natten til den 19de var der sket noget videre mærkeligt. — Den første Del af Natten til den 20de var det mørkt Vejr, men dog sigtbart; Himlen var helt overtrukken med drivende Skyer; af og til faldt lidt Regn; Vinden blæste en Merssejlskuling fra S. Ø. Fra selve Hanstholm Fyr straalede 18 Lyskegler i en bred Bue ud over Vesterhavet og Skagerrak; Straalerne gled hen over Klitterne paa Kysten og tabte sig ude over Havet; fem Mil borte mod Syd glimtede Lodbjerg Fyr; Lys skinnede desuden i Vinduerne i den lille Hansted By tæt Nord for Fyret; ellers var alting sort. Ud paa Natten blev det efterhaanden klart, og Stjernerne kom frem. Hen mod Morgen var det igjen overtrukket. Fra Kl. 7 Aften til Kl. 10 blev jeg paa Taarnets Omgang; igjen om Morgenen fra Kl. 4 til Daggry var jeg den meste Tid tilstede nedenfor Taarnet. — Allerede Kl. 7 sværmede mange Fugle omkring Fyret, Sangdrosler og Vindrosler, vel sagtens komne fra Norge tværs over Skagerrak; de fløj rundt i nogen Afstand; naar Lyset faldt paa dem, saa de ud, som om de vare glødende; ellers vare de usynlige, men kjendelige paa deres

[1]) For Gjæstfrihed maa jeg takke Hr. Fyrmester Chr. Heering.

Stemmer, deres sædvanlige Flyveskrig, Sangdroslen paa sit korte tsíp, Vindroslen paa sit langtrukne tsī; undertiden kom enkelte nær hen til Fyrets Ruder, men veg igjen tilbage, ligesom modstræbende. En mindre Flok Ænder fløj tavse forbi i kort Afstand mod S. Kl. 7,25: en Stær, kommende fra N., fløj mod Ruderne, men tog ingen Skade og fløj snart bort igjen, tavs. Stadig Sangdrosler og Vindrosler flyvende rundt om Fyret. Kl. 7,27: en Stær kom flyvende mod Ruderne fra N. og arbejdede i nogen Tid voldsomt for at komme ind i Lyset; den flagrede op og ned, kradsede med Kløer og Næb og brød sig næsten ikke om, at man rørte ved den; saa blev den mat og sad stille, gispende, med aabent Næb, og stirrede gjennem Ruderne ind paa de pragtfulde Lindser, der glimrede i Regnbuens Farver, mens de langsomt drejedes rundt; den begyndte igjen at flagre, men kom tilfældig op i Mørket over Fyrets Tag og fløj bort; den havde stadig været tavs. Kl. 7,33: nogle Stokænder (*Anas boscas*), der kom fra N., fløj i kort Tid skræppende om Fyret i Afstand. Kl. 7,40 hørtes en Lærke, kun Flyveskriget. Kl. 7,45: en Skovsneppe kom fra N. styrende lige mod Fyret; tæt ved Fyret bøjede den til Siden og fløj videre. I Tiden mellem Kl. 8 og 9 kom enkelte Lærker; de nærmede sig tavse og stod stille i Luften foran Lyset, men fløj snart igjen. Sangdrosler og Vindrosler kom jevnlig, dog tildels med lange Mellemrum; det var sikkert ikke de samme, der stadig bleve paa Stedet, men nye Gjæster, der kom. Kl. 10, da det var blevet klart Vejr, havde i lang Tid ingen Fugl været at se eller at høre. Mellem Kl. 4 og 5,30 om Morgenen kom af og til nogle Sangdrosler; enkelte fløj mod Ruderne. En Lærke hørtes halvt syngende. Ænder, hvis Stemme jeg ikke kjendte, maaske Sortænder, hørtes ogsaa i Luften. I Tusmørket ved Daggry mærkede man ikke noget til Fugle; omtrent Kl. 6,45 stod Solen op. — Dagen den 20de Oktober brugte jeg til at gaa omkring i Fyrets nærmeste Omegn for at se (med Kikkert) og høre paa Fuglene. Hele Dagen var det Graavejr. En Sangdrossel og en Stær opholdt sig ved Fyret om Morgenen; en Rødkjælk hoppede stadig omkring paa et

(1889.)

Stengjerde tæt ved; en Enkelt Bekkasin fandtes paa Marken i Nærheden, saaret og ude af Stand til at flyve; en Vindrossel hørtes i Klitterne, hvorhen den maaske var lokket af Klitpilenes gule Bær; en Snespurv løb paa Stranden; ellers var der ikke noget, der kunde minde om den Tilstrømning af Trækfugle, der havde været om Natten. Adskillige Lærker fløj vel omkring paa Markerne; men det samme var vist at se alle andre Steder i Landet. Et Par Toplærker (*Alauda cristata*), Husspurve og Skovspurve (*Passer domesticus*, *P. montanus*), to Irisker (*Cannabina linota*) og en syngende Bomlærke (*Emberiza miliaria*) færdedes ved Fyret og i og ved Hansted By; de hørte vist alle hjemme paa Stedet. Nogle Krager (*Corvus cornix*) gik paa Stranden og eftersaa, hvad der var skyllet op; Engpibere gik ved Bredderne af Hansted Aa, hvor den bugtede sig ud mellem Klitterne; ved Moserne inde i Land holdt Viberne til; nogle faa Svartbager (*Larus marinus*) og adskillige Havmaager (*Larus argentatus*) fløj spejdende frem og tilbage langs Kysten; store Flokke Sortænder og Havlitter laa ude i Stranden, dykkende og hvilende, vuggede af Bølgerne; en Rødstrubet Lom (*Colymbus septentrionalis*) dykkede tæt ved Land lige udenfor Brændingen; fem Sangsvaner (*Cygnus musicus*) fløj langs Stranden mod Syd; vistnok ingen af de nævnte Fugle, undtagen maaske Sortænderne, havde været ved Fyret om Natten. ***Skagen***; Ø., stiv Kuling, Regntykning; flere Drosler ved Fyret, ingen faldt. ***Hirtsholm***; Ø. S. Ø., Merssejlskuling, Regn; en stor Del Smaafugle kredsede om Fyret hele Natten; 2 Vindrosler og 1 Kvæker faldt. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle ved Fyret. ***Æbelø***; S. Ø., Regn; nogle Fugle, Stær, Drossel, Rødkjælk, Fuglekonge, ved Fyret, igjen bortfløjne. ***Gjedser***; S. Ø., diset og Rusk; 11 Smaafugle faldt. ***Gjedser Rev*** Fyrskib; S. Ø., flov Kuling, Regn; en Mængde Smaafugle sværmede om Fyret hele Natten, en stor Del faldt i Vandet, 20 paa Dækket.

(*Anas boscas.* Hanstholm, nogle hørte.)

Limnocryptes gallinula. Hanstholm 1.

(*Scolopax rusticula.* Hanstholm, 1 set.)

(1889.)

Alauda arvensis. (Hanstholm, flere sete.) Gjedser 3.

Sturnus vulgaris. (Hanstholm, flere sete.) Gjedser 1. Gjedser Rev 1.

Regulus cristatus. Gjedser 5. Gjedser Rev 14.

Turdus iliacus. (Hanstholm, mange sete.) Hirtsholm 2. Gjedser Rev 1.

(*Turdus musicus.* Hanstholm, mange sete.)

Erithacus rubecula. Gjedser 2. Gjedser Rev 3.

Fringilla montifringilla. Hirtsholm 1.

Emberiza schoeniclus. Gjedser Rev 1.

21de Oktober.

Blaavands Huk; Ø., Bramsejlskuling, diset; fra Midnat indtil Kl. 3 Morgen fløj en Del Lærker om Fyret; 27 faldt. ***Horns Rev*** Fyrskib; Ø., overtrukket, Regn; 21 Fugle faldt. ***Hanstholm.*** Om Aftenen, den 20de, og først paa Natten var det overtrukket, men sigtbart Vejr; senere klarede det noget op; mod Morgen var det igjen overtrukket; Vinden Ø., Bramsejlskuling. Fra Solnedgang omtrent Kl. 4,45 indtil Kl. 10,15 var jeg stadig ved Fyret, først nedenfor Taarnet, senere paa Taarnets Vægtergang (dog var der en Afbrydelse fra Kl. 7,15 til 7,45); om Morgenen fra Kl. 5,30 til Daggry var jeg igjen stadig ved Taarnet. — I Tusmørket efter Solnedgang hørtes flere flyvende Lærker, og Kl. 5,25 fløj to tæt forbi Fyret i lige Retning mod S., tilsyneladende uden at bryde sig om Lyset; ellers blev ingen Fugl hørt eller set førend Kl. 6,50, da en Vindrossel hørtes. Kl. 6,53: Stokænder hørtes. 6,55: Vindrossel hørt. 7,45: to Stære flagrede paa Ruderne; kort efter kom en tredje; de to første lod sig kun vanskelig jage bort, den tredje fløj snart. 7,57: Vindrossel hørt, kort efter ogsaa Sangdrossel. 8,6: Ryler hørte, den sædvanlige let kjendelige Stemme: ryryry . . . .; Vindrossel hørt. 8,11: to Vindrosler tæt ved Ruderne. 8,17: Sangdrossel hørt. 8,20: Ryler hørte; en Stær satte sig paa Fyrets Tag, men fløj igjen. 8,25: flere Vindrosler og Sangdrosler. 8,30—8,40: stadig nogle faa Vindrosler og Sangdrosler. 8,41: en

(1889.)

Stær fløj mod Ruderne, kom op over Lyset og fløj bort. 8,43: Vindrosler i større Mængde; Ryler hørte. 8,55: stadig adskillige Vindrosler og nogle Sangdrosler; en Stær paa Ruderne, fløj snart; Ryler hørte. 9: Ryler hørte. 9,3: en Stær mod Taarnets Tag, fløj. 9,6: en Vindrossel mod Ruderne, fløj strax. 9,8: Ryler hørte. 9,17: stadig adskillige af de to Arter Drossel. 9,20: Stokand hørt. 9,25: Ryler. 9,35; en Stær paa Ruderne, fløj igjen. 9,46: Ryle; stadig Drosler, flest Vindrosler. 10,8: en Rødkjælk paa Fyrets nordlige Side tæt foran Lyset, ligesom hoppende op og ned i Luften; den fløj igjen. 10,15: stadig Drosler. Om Morgenen Kl. 5,30 blev en enkelt Drossel set i Straalerne fra Fyret; noget senere hørtes Vindrossel; ellers intet. En Munk, ♂, og en Rødkjælk vare i Nattens Løb fangede ved Fyret, begge vist uskadte. — Af de Fugle, der den Nat kom til Fyret, vare aabenbart Stokænderne og Rylerne de, der mindst lod sig paavirke af Lyset; de fløj hurtig forbi. De andre standsede, men de fleste vistnok kun for en kort Tid; naar der temmelig stadig var Drosler, var det vist, fordi der stadig kom nye i Stedet for dem, der fløj bort. Stærene lod sig mere end andre forvirre af Lyset; det er ogsaa dem, der ere mindst vante til at færdes i Dæmring eller Nat. **Hjelm**; Ø. S. Ø., rebet Merssejlskuling, Regnbyger; mange Fugle sværmede om Fyret, 4 Rødkjælke faldt. **Gjedser Rev** Fyrskib; Ø. S. Ø., flov Kuling, overtrukket; 6 Smaafugle faldt.

(*Anas boscas.* Hanstholm, nogle hørte.)

(*Tringa alpina.* Hanstholm, ofte hørte.)

Alauda arvensis. Blaavands Hnk 3; 27 faldt. Horns Rev 16.

Sturnus vulgaris. Hanstholm, flere sete.

Troglodytes parvulus. Gjedser Rev 1.

Sylvia atricapilla. Hanstholm 1.

Regulus cristatus. Gjedser Rev 2.

Turdus iliacus. Horns Rev 1. (Hanstholm, mange sete.)

Turdus musicus. Horns Rev 1. (Hanstholm, mange sete.)

Erithacus rubecula. Horns Rev 3. Hanstholm 1. Hjelm 4. Gjedser Rev 3.

(1889.)

22de Oktober.

Blaavands Huk; N. Ø., Merssejlskuling, Regn; fra Kl. 3 til 5 Morgen fløj nogle Lærker om Fyret; 2 faldt. ***Hesselø***; Ø., stiv Kuling, overtrukket; 1 Stokand faldt (ikke indsendt). ***Hjelm***: Ø., Storm, Regnbyger; 5 Fugle faldt. ***Gjedser***; Ø., overtrukket og Regn; 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis. Blaavands Huk 2. Gjedser 1.

Sturnus vulgaris. Hjelm 3.

Erithacus rubecula. Hjelm 2.

23de Oktober.

Hjelm; Ø., Storm, Regnbyger; 4 Drosler faldt. ***Helholm***; N. Ø., Kuling 7, Luft 4; 1 Fuglekonge faldt.

Regulus cristatus. Helholm 1.

Turdus musicus. Hjelm 3.

Turdus merula. Hjelm 1.

24de Oktober.

Horns Rev Fyrskib; Ø., Storm, overtrukket, Regn; kun faa Fugle bleve sete; 2 Sangdrosler faldt. ***Hesselø***; Ø. N. Ø., stiv Kuling, overtrukket; 2 Vindrosler faldt; omtrent 20 Ænder kredsede om Fyret Kl. 8 Aften. ***Schultz's Grund*** Fyrskib; østlig torebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; 1 Vindrossel faldt. ***Hjelm***; Ø., klosrebet Merssejlskuling, Regntykning; 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis. Hjelm 1.

Turdus iliacus. Hesselø 1; 2 faldt. Schultz's Grund 1.

Turdus musicus. Horns Rev 2.

25de Oktober.

Læsø Rende Fyrskib; Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; 1 Fuglekonge faldt. ***Hjelm***; Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 1 Gjerdesmutte faldt. ***Gjedser Rev*** Fyrskib; Ø., flov Kuling, overtrukket; 1 Fuglekonge faldt.

Troglodytes parvulus. Hjelm 1.

Regulus cristatus. Læsø Rende 1. Gjedser Rev 1.

(1889.)

26de Oktober.

Horns Rev Fyrskib; Ø., skyet; 6 Fugle faldt. **Skagen**; Ø., jevn Kuling, overtrukket; enkelte Stære og Solsorter opholt sig ved Fyret; henad Morgen kom en stor Mængde Fuglekonger. **Læsø Rende** Fyrskib; N. Ø., laber Kuling, skyet; 1 Rødkjælk faldt. **Hesselø**; Ø., flov Kuling, overtrukket; i Løbet af Natten kom en større Mængde Stære, Fuglekonger, Rødkjælke og Finker, flere Ænder, Spetter og andre Fugle; 14 faldt. **Hjelm**; Ø., Bramsejlskuling overtrukket; mange Fugle om Fyret; 7 faldt.

Anas boscas. Hesselø 1; 2 faldt.
Picus major. Hesselø 2.
Corvus monedula. Horns Rev 1.
Alauda arvensis. Horns Rev 2.
Sturnus vulgaris. Horns Rev 1. Hjelm 1.
Certhia familiaris. Hesselø 1. Hjelm 2.
Regulus cristatus. Horns Rev 1. Hesselø 5. Hjelm 1.
Motacilla alba. Hesselø 1.
Turdus iliacus. Horns Rev 1.
Erithacus rubecula. Læsø Rende 1. Hesselø 2. Hjelm 2.
Fringilla montifringilla. Hesselø 1.
Emberiza nivalis. Hjelm 1.

29de Oktober.

Horns Rev Fyrskib; S. S. Ø., overtrukket, Regn; en stor Del Fugle faldt udenbords, 16 paa Dækket. **Læsø Rende** Fyrskib; S. V., laber Kuling, Regnbyger; 1 Solsort faldt. **Refsnæs**; S., Bygevejr, tyk Luft; 3 Fugle faldt.

Procellaria pelagica. Horns Rev 1.
Limnocryptes gallinula. Refsnæs 1.
Alauda arvensis. Horns Rev 1.
Sturnus vulgaris. Horns Rev 5.
Regulus cristatus. Horns Rev 3. Refsnæs 1.
Turdus pilaris. Horns Rev 3.
Turdus merula. Læsø Rende 1.

(1889.)

Erithacus rubecula. Horns Rev 2. Refsnæs 1.

Emberiza nivalis. Horns Rev 1.

30te Oktober.

Horns Rev Fyrskib; S. S. V., skyet; 1 Lærke faldt. **Læsø Rende** Fyrskib; V. S. V., laber Bramsejlskuling; 1 Fuglekonge faldt. **Æbelø**; S. S. V., Taage; 2 Fuglekonger og 1 Rødkjælk ved Fyret, igjen bortfløjne.

Alauda arvensis. Horns Rev 1.

Regulus cristatus. Læsø Rende 1.

31te Oktober.

Æbelø; S. S. Ø., diset; 1 Fuglekonge ved Fyret.

1ste November.

Hjelm; S., Bramsejlskuling, Regntykning; 1 Rødkjælk faldt. **Æbelø**; S. S. Ø., Taage; 1 Rødkjælk ved Fyret.

Erithacus rubecula. Hjelm 1.

5te November.

Thunø; S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Regnbyger; 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis 1.

21de November.

Lappegrundens Fyrskib; N. V., laber Kuling, skyet, men sigtbart; Kl. $2^1/_2$ Morgen tørnede en Havlit mod Fyrlygten og faldt.

Pagonessa glacialis 1.

22de November.

Vyl Fyrskib; V. S. V., Dis; en Stormsvale fløj mod Fyret og faldt.

Procellaria pelagica 1.

24de November.

Æbelø; S. V., Taage; 1 Ryle faldt. **Gjedser Rev** Fyrskib; flov Kuling, overtrukket; 1 Sjagger faldt.

Tringa alpina. Æbelø 1.

Turdus pilaris. Gjedser Rev 1.

25de December.

Skagens Rev Fyrskib; S. S. Ø., Bramsejlskuling, Tykning: Kl. 5 Morgen fløj en Maage mod Rigningen og faldt paa Dækket, men havde ingen Skade taget og løslodes. ***Læsø Rende*** Fyrskib; S. S. Ø., laber Kuling, diset; 1 Sjagger faldt. ***Refsnæs***; Ø. S. Ø., tyk Luft; 1 Havlit faldt.

Pagonessa glacialis. Refsnæs 1.

Turdus pilaris. Læsø Rende 1.

29de December.

Horns Rev Fyrskib; S. Ø., overtrukket; omtrent 10 Drosler kredsede en Tid om Fyret; 1 faldt.

Turdus pilaris 1.

31te December.

Horns Rev Fyrskib; V., skyet; 1 Sjagger faldt; 8 kredsede om Fyret og fløj mod S. i Dagningen.

Turdus pilaris 1.

Forskjellige Iagttagelser fra Fyrene.

Horns Rev Fyrskib. 11te Marts; N. V., skyet; forskjellige Smaafugle fløj forbi Skibet fra S. V. til Ø. 19de Marts; S. Ø., overtrukket; en Del Smaafugle fløj enkeltvis fra S. V. til Ø. 20de Marts; S., Taage og overtrukket; store Flokke af Stære, Solsorter og andre Smaafugle. 24de Marts; V., Regn og Taage; store Flokke Viber, Stære, Solsorter. 14de April; N. N. Ø., overtrukket; en Flok Krager fløj fra S. mod N. Ø. 20de April; V. S. V., overtrukket; en Svale fløj en Tid om Skibet og derefter mod Ø. 18de Juni; N. N. V., skyet; enkelte Terner omkring Skibet fra 8 Fm. til 1 Em. 29de Juni; N. V., skyet; af og til Terner omkring Skibet. 1 Juli bleve Terner og Maager undertiden sete i Skibets Nærhed. — 6te September; N. Ø., skyet; 3 Gjæs fløj fra N. til S. S. Ø. 8de September; en „Høg“ og omtrent 10 Lærker fløj

omkring Skibet og forsvandt i S. S. Ø. 27de Septemper; V., overtrukket; en Flok Regnspover paa 15 til 20 fløj forbi mod Ø. 29de September; N. N. Ø., skyet; en Del forskjellige Smaafugle trak fra N. til S. 8de Oktober; V. S. V., Regnbyger; omtrent 10 Lærker fløj om Skibet og derefter mod V. 11te Oktober; S., Regn; en Krage og en Ravn satte sig paa Skibet mod Aften; de fløj bort mod N. Ø. 10de November; Ø. S. Ø., overtrukket; 6 Drosler fløj fra Ø. mod S. — S. Severinsen.

Bovbjerg. 10de Februar; S. Ø., skyet, diset; en Flok Svaner trak mod N. 16de Februar; S., overtrukket, diset; 10 Svaner trak fra S. Ø. mod N. V. 21de April; S. V., Merssejlskuling, skyet og stærkt diset; to Flokke Vildgjæs, den ene paa 22, den anden paa 23, trak fra S. mod N. kort før Solopgang. — 22de September; N. V., skyet, byget; to Flokke Vildgjæs trak fra N. til S. 20de Oktober; Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, diset; en Flok Vildgjæs trak mod S. 3dje December; flere Flokke Svaner fløj fra S. mod N. — E. Rasmussen.

Thyborøn Kanalens Fyrskib. Maager opholde sig ved Kanalen hele Aaret rundt. Om Vinteren findes der Svaner, Vildgjæs og Ænder i stor Mængde. I Juni og Juli ruge Terner i Mængde paa Landene ved Kanalen. — J. Nielsen.

Hirtshals. 11te Marts; en Vibe, nogle Krager og Raager trækkende. 10de April; en Stork set; en Flok Svaner trak mod N. — E. T. B. Jensen.

Skagen. Ingen Strand- eller Søfugle ruge i Nærheden af Fyret. Men med uroligt Vejr kommer en Mængde forskjellige Maager og Terner ind til Land; de sætte sig i store Skarer enten paa Forstranden eller ved de Smaasøer, der hurtig danne sig paa Heden, naar det regner nogen Tid. — M. G. Poulsen.

Skagens Rev Fyrskib. 2den Januar; sydlig Bramsejlskuling, overtrukket; flere store Flokke Ænder kom trækkende fra N. V. og fløj S. efter. 3dje Marts; Ø. til N., torebet Merssejlskuling, Snebyger; store Flokke Fugle trak N. efter hen over Isen. 25de Marts; S. V., laber Bramsejlskuling, Regn og Taage; flere Viber

(1889.)

kom fra N. Ø. og fløj ind mod Land. 6te Maj; fire Svaler og store Flokke af Krager trak Ø. efter; 1 Alk blev set. — 1ste Oktober; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, skyet; to Flokke Drosler, hver omtrent paa 50, fløj mod S. Ø. 2den og 3dje Oktober; en lille Fugl (efter Beskrivelsen snarest en Bynkefugl) opholdt sig paa Skibet begge Dage. 14de Oktober; N. N. Ø., torebet Merssejlskuling, Regn; flere Stære og andre Smaafugle kom til Skibet, men fløj igjen efter at have udhvilet. 16de Oktober; S. S. V., laber Kuling, diset; store Flokke Krager kom trækkende fra N. Ø. ind efter Landet. 29de Oktober; V. N. V., laber Kuling, taaget; flere større Flokke Ederfugle kom fra N. og fløj S. S. V. efter. 1ste November; S. S. Ø., Bramsejlskuling, regntykt; større Flokke Ederfugle flyvende S. S. V. 8de November; V. N. V., rebet Merssejlskuling, skyet; flere større Flokke Ederfugle og andre Ænder fløj mod S. S. Ø. 11te November; S. V., laber Kuling, overtrukket; flere mindre Flokke Ænder, hver omtrent paa 20 til 30, kom fra N. og fløj mod S. 17de November; V., laber Kuling, skyet; Kl. 3 Em. kom en Bogfinke ♂ flyvende til Skibet; om Aftenen fandtes den død paa Dækket (indsendt til Zool. Museum). — J. G. Steinmann.

Nordre Røn. 20de Marts; Ø.; efter et Par Timers Sne ved Middagstid viste sig omtrent 100 Bogfinker, Hanner, der ved Aften søgte Ly ved Bygningerne; den næste Dag var der ikke mange; om Natten var det omspillende Vinde fra S. V. over Ø. til N., Byger. 29de og 30te April fløj mindre Flokke Vildgjæs fra S. V. mod N. Ø. — A. Kruse.

Læsø Rende Fyrskib. 2den Januar; S., laber, overtrukket; en meget stor Flok Ænder fløj S. S. V. efter. 12te Januar; Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; større Flokke Sort- og Fløjelsænder trak mod S. 10de Februar; N. Ø., Bramsejlskuling, Sne, 6° Kulde; store Flokke Ænder fløj i forskjellige Retninger, tilsyneladende meget urolige. 12te Februar; N. Ø., Bramsejlskuling, skyet, 7° Kulde: Kl. 10 Fm. fløj 7 Svaner mod N.; Kl. 4½ Em. 9 Svaner mod N. 13de Februar; S. V., Bramsejlskuling, skyet, Farvandet opfyldt med Drivis; en stor Flok Svaner fløj N. Ø. efter. (Fra

(1889.)
1ste til 28de Marts var Fyrskibet inddraget for Is.) 29de Marts; N., laber Kuling, skyet; en stor Flok Svaner fløj mod N. Ø. 31te Marts; sydlig laber Kuling, skyet; flere store Flokke Gjæs og Svaner trak mod N. Ø. 29de April; S. Ø, Bramsejlskuling, klart; mange smaa Fugle fløj Ø. efter. 5te Maj; Ø., laber Kuling, skyet; om Morgenen bleve to Terner sete, de første iaar. I Maj og Juni kom meget faa Fugle i Nærheden af Skibet, kun af og til enkelte Maager eller Terner. I Slutningen af Juni kom en Del Maager og Terner; Ternerne fiskede smaa Sild. Sidst i August opholdt sig fra 200 til 300 Maager om Skibet hver Aften ved Solnedgang fløj de mod Ø. 8de, 9de, og 10de Oktober trak store Flokke Krager mod V., hver Flok paa flere hundrede. I Dagene omkring den 19de Oktober fløj store Flokke Knortegjæs, Ederfugle og andre Ænder i forskjellige Retninger, dog mest mod Ø. 26de Oktober; 14 Svaner fløj mod V. 20de December; S. S.V., torebet Merssejlskuling, overtrukket; tre Flokke Svaner, hver paa 12 til 14, fløj S. efter. 22de December; stille, klart; flere større Flokke Svaner fløj mod Ø. — L. Lauritzen.

Egense. Januar: *2den*; S., Regn; Kl. 9 Fm. trak 8 Svaner fra S. til N. V. *3dje*; S., laber Kuling, skyet; Kl. 2½ Em. fløj 12 Svaner fra V. til Ø. *4de*; S. V., Merssejlskuling; meget store Flokke Gjæs lejrede sig udfor Fyret; i Løbet af Natten trak store Flokke forbi Fyret mod V. Hvad der trækker over eller forbi Fyret om Natten kan ikke altid ses, men kun kjendes paa Fuglenes Skrig. *5te*; V. S. V., Merssejlskuling, overtrukket; meget store Flokke Gjæs trak forbi. *12te*; Ø., Undersejlskuling, Sne og Regn; Kl. 10 Fm. trak 11 Svaner tæt forbi Fyret fra S. til N. V. *13de*; S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; Kl. 11½ Fm. trak 7 Svaner fra V. til S. Ø. *14de*. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; Kl. 12 Middag trak en Flok Gjæs paa flere tusinde Stykker forbi Fyret fra V. til Ø. *21de*; S. V., laber Kuling, skyet; Kl. 11 Fm. kom 14 Svaner fra S. og fløj bort mod Ø. Februar: *1ste*; de første Lærker sete. *2den*; V., klosrebet Merssejlskuling, skyet; Kl. 3 Em. trak store Flokke Gjæs fra Ø. til V. *7de*: N. V., laber Ku-

ling, skyet; Kl. 9 Fm. fløj 7 Svaner fra Ø. til S.V. ***11te***; N.Ø., torebet Merssejlskuling, Sne; Kl. 11$^{1}/_{2}$ Fm. fløj en meget stor Flok Svaner og en stor Flok Ænder fra N. Ø. mod S.V. ***15de***; stille, skyet; Kl. 3 Em. trak 2 Regnspover forbi fra V. til Ø. Marts: ***6te***; S., laber Kuling, skyet; Kl. 2 Em. fløj 6 Svaner mod S. Ø. ***12te***; S.V., laber Kuling, skyet; Kl. 5 Em. fløj 14 Svaner fra Ø. til V. ***26de***; S.V., Bramsejlskuling, diset; Kl. 8 Fm. trak 11 Svaner fra V. til Ø. og 8 Graagjæs fra S. til N. ***27de***; N.V., laber Kuling, klart; ved Solnedgang trak en meget stor Flok Gjæs fra V. til Ø. April: ***22de***; S.V., Merssejlskuling, overtrukket; store Flokke Gjæs fra S. til Ø. Maj: ***16de***; stille, skyet; Kl. 7$^{1}/_{2}$ Em. trak store Flokke Gjæs fra V. til Ø. Juli: ***3dje***; en stor Flok Vandhøns opholdt sig paa Grunden udfor Fyret. ***4de***; samme Flok Vandhøns og en Flok Gravænder. Oktober: ***3dje***; N.Ø., Regntykning; Kl. 8$^{1}/_{2}$ Fm. fløj omtrent 100 Ænder fra S. til N. ***6te***; S., overtrukket; Kl. 8 Fm. fløj en stor Flok Ænder forbi fra N.V. til S.Ø. ***25de***; N.Ø., overtrukket; Kl. 10 Fm. fløj 7 Svaner fra Ø. til V. November: ***1ste***; S.S.Ø., overtrukket; Kl. 4 til 5 Em. trak meget store Flokke Ederfugle forbi fra V. til S.Ø. I Løbet af Natten hørtes mange Flokke Gjæs, Ænder og andre Fugle flyvende over. — C. F. Laug.

Kobbergrundens Fyrskib. Fra Midten af November iagttoges store Flokke sorte Ænder liggende paa Vandet omkring Skibet i godt Vejr. — V. T. Schnipp.

Hesselø. Marts: 9de; Stæren kommen. 10de; Vibe og Strandløber komne. 18de; Strandskade set. 21de; Gravand, Ederfugl og Skallesluger sete. Maj: 24de; enkelte Flokke Graagjæs opholdt sig rundt i Farvandet. — H. G. Saxtorph.

Schultz's Grund Fyrskib. I Januar og Februar blev der daglig set smaa og store Flokke Ederfugle og andre Ænder, oftest flyvende S. og S.V., ogsaa S.Ø. og V. (Fra 4de til 27de Marts var Skibet inddraget for Is.) 21de og 22de April opholdt en Del Smaafugle sig i Skibets Rigning og paa Dækket. I Slutningen af Oktober fløj daglig større og mindre Flokke Graagjæs, Ederfugle

og andre Vildænder mod V., S.V. og S. I November blev ligeledes stadig set Flokke af Ederfugle og andre Ænder flyvende mod S.V. og S., og store Flokke Ederfugle opholdt sig daglig om Skibet. Ogsaa i December trak Ænder mod S. V. og S. og endnu flere Ederfugle svømmede og dykkede om Skibet. — Den gamle Maage, der er omtalt i Beretningen for 1888, var fremdeles daglig ved Skibet indtil 4de Marts, da Skibet blev inddraget; den kom igjen den 4de September og var der endnu sidst i December. — M. Dyreborg og H. Juul.

Hjelm. Den første Stær kom den 10de Marts; flere Par yngle paa Øen. Bysvalerne, der have Reder paa Fyrbygningen, kom den 10de Maj; iaar var der kun 11 Reder; andre Somre har der været indtil 42. — H. J. Henningsen.

Lappegrundens Fyrskib. 26de April; Ø. S. Ø., torebet Merssejlskuling; Kl. 2¼ Em. trak 15 Svaner forbi mod N. Ø. 14de Maj; stille, Taage; nogle smaa Fugle opholdt sig ombord under Taagen. 12te September; Ø., Bramsejlskuling, skyet; et Par Vildgjæs trak mod N. 17de Oktober; Ø., Bramsejlskuling, skyet; en Flok Havlitter fløj mod S. 23de Oktober; Ø., Merssejlskuling, skyet; Kl. 7¾ Fm. trak 11 Svaner fra N. Ø. mod S.V. 4de November; S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; to store Flokke Ænder trak mod S. Kl. 10 og 11 Fm. 13de November; V. N. V., Bramsejlskuling, overtrukket; flere store Flokke Ænder trak mod S. om Formiddagen. 19de November; V. N. V., laber Kuling, skyet; flere store Flokke Havlitter trak i forskjellige Retninger. 25de December; S. Ø., laber Kuling, overtrukket; 13 Gjæs trak mod S. Kl. 8½ Fm.; lidt senere fløj to Flokke Ederfugle samme Vej. — J. Jørgensen.

Kronborg. 14de Januar; S.V., Kuling 2, skyet; Kl. 10½ Fm. omtrent 50 Ænder mod N. 2den Februar; V., Kuling 4, diset; Kl. 11 Fm. omtrent 20 Ænder mod N. 7de Februar; N., Kuling 1, skyet; Kl. 9½ Fm. omtrent 10 Vildgjæs mod S. 13de Februar; S.V., Kuling 1, diset; Kl. 10½ Fm. omtrent 15 Ænder mod N. 10de Marts; stille, diset; Kl. 8½ Fm. omtrent 7 Ænder mod S.;

(1889.)

Kl. $10^1/_2$ omtrent 20 Ænder fra N. V. til Ø. 14de Marts; N. Ø., Kuling 3, diset; Kl. $6^1/_2$ Fm. omtrent 10 Ænder mod S. 19de Marts; S. S. Ø., Kuling 2, skyet; Kl. $12^1/_2$ Em. fløj 4 Svaner mod N. 30te Marts; N. V., Kuling 2, klart; Kl. 9 Fm. kom 4 Svaner fra N. og trak mod Ø. 19de Oktober; S. Ø., laber Kuling, klart; Kl. $7^1/_2$ Fm. trak 30 til 40 Ænder mod N. 4de November; S. V., diset; Kl. $9^1/_2$ Fm. omtrent 50 Ænder mod S. 25de December; S. Ø., laber Bramsejlskuling, Tykning; Kl. $11^1/_2$ Fm. omtrent 50 Ænder mod S. — P. H. Gjørup.

Refsnæs. 14de og 15de April stort Træk af Ederfugle kommende fra S., flyvende N. Ø. efter. — P. Jensen.

Romsø. Paa Grundene omkring Øen opholdt sig i Januar og Februar store Flokke af Ederfugle, Havlitter og „Torskeænder“ og af og til „Lysænder“, der dog kun bleve nogle faa Dage ad Gangen. I sidste Halvdel af Marts forsvandt næsten alle Ænderne. I Oktober begyndte igjen Ederfugle og Havlitter at samles paa Grundene, i November ogsaa Torskeænder; men Ænderne vare langtfra saa talrige som sidste Vinter. — Næsten hver Dag i første og anden Uge af April trak Tusinder af Krager og Alliker forbi fra V. mod Ø.; med Taage eller stærkt diset Luft opholdt de sig undertiden i Skoven paa Øen, indtil Vejret klarede. — F. Andersen.

Fakkebjerg Bifyr. En Mængde Havlitter pleje at opholde sig i Farvandet fra November til hen i April. — N. H. Rasmussen.

Æbelø. 9de Marts kom Stæren. Der har i Foraaret opholdt sig en ualmindelig Mængde Stære i Skoven i Nærheden af Fyret, Flokke paa 2—3000. 18de Marts; omtrent 50 Krager trak mod N. — S. Thorsen.

Strib. Ederfugle opholdt sig stadig i Lille Belt indtil midt i April. Fra 1ste til 13de Marts saa man „Himmelhunde, Krikænder, Havlitter, Snipper, Brunnakker og Havgasser“ i Beltet, særlig Ederfugle og Himmelhunde i store Flokke. 6te og 7de Marts trak Svaner og enkelte Flokke Graagjæs mod N. 19de Marts trak Svaner mod N. 20de Marts; flere Flokke Graagjæs mod N. 29de Marts; mange Flokke Graagjæs mod N. 13de Maj om

Morgenen trak mange Flokke Graagjæs mod N. 21de Maj fra Solnedgang fløj mange Flokke Graagjæs mod N.; enkelte af Flokkene vare paa flere hundrede. — 20de, 21de og 22de August; store Flokke Himmelhunde trak mod S. 12te og 30te September trak flere Flokke Graagjæs mod S. 4de Oktober; hele Dagen trak mange Flokke Graagjæs mod S. I Oktober, November og December opholdt Ederfugle sig stadig i Lille Belt i større og mindre Flokke. — A. H. Andersen.

Møen. Sidst i Oktober og først i November saas daglig større Flokke Vildgjæs flyvende fra N.V. mod S.Ø. En betydelig Del Vildænder opholder sig daglig i Stranden i Vintermaanederne. — C. E. Jensen; C. Thaarup.

Gjedser. I Dagene fra 21de til 27de Maj saas hver Aften mellem Kl. 7 og 9 Knortegjæs i større Tal kommende fra Rødsand og trækkende Ø. efter. 23de August Kl. 11¼ Fm. blev set en Flok Storke, omtrent 50, kommende inde fra Land, trækkende hen over Gjedserodde og fortsættende ud over Søen i sydlig Retning; de fløj kun langsomt; i Kikkerten kunde de følges en halv Time. — Chr. Lindgaard.

Gjedser Rev Fyrskib. 2den, 3dje og 4de Februar trak betydelige Flokke Svaner mod S.Ø. til forskjellige Tider paa Dagen; hver Dag Snebyger. 20de April; V.S.V., skyet; større og mindre Flokke Ænder fløj om Aftenen mod N.N.Ø. 31te Juli og 1ste August trak store Flokke sorte Ænder i Løbet af Dagen forbi Skibet mod V. — H. Gommesen.

Usædvanlige Tildragelser i 1889.

(Fra forskjellige Kilder.)

Otis tetrax.

En Dvergtrappe, Hun, blev skudt ved ***Brovst*** i Øster-Hanherred den 15de November og indsendtes til Udstopning hos Konservator Hansen, der gav Kropskelettet til Zoologisk Museum.

(1889.)

Syrrhaptes paradoxus.

Om Steppehønen i Danmark i Begyndelsen af 1889 indtil Maj, se Vidensk. Medd. Naturhist. Foren. for 1889. Senere er der kommet mange Meddelelser om, at Steppehønsene ikke mere findes paa Steder, hvor de i 1888 fandtes i Mængde; kun paa nogle faa Steder ere de iagttagne.

20de Juni blev der mellem ***Aalbæk*** og ***Skagen*** set tre Flokke, hver omtrent paa 40. (Harald Christensen. „Dansk Jagttidende", September 89. Iagttagelse paa en Udflugt.)

I Begyndelsen af August blev der jevnlig set Smaaflokke ude paa ***Refsnæs***; den 13de August iagttoges 3 flyvende op fra en tør Grøft. (Kjøbmand O. Lund, Kallundborg, i Brev af 14/8 89 til Prof. Lütken. Iagttagelser af Landpostbudet og af Kjøbmand Lund's Søn.)

13de August iagttoges en Flok paa omtrent 10 paa en Mark ved ***Resenborg***, V. for Struer. (Proprietær Nielsen, Resenborg, gjennem Apotheker Baagøe. Jagttidende, September 89.)

I Løbet af Sommeren blev der set nogle i Klitterne i Nærheden af ***Gaardbo***; to bleve sete den 29de September. („Nationaltidende" 10/10 89, efter „Hjørring Amtstidende".)

8de Oktober bleve 5 sete flyvende forbi ***Skarbygaard***, N. for Holstebro, i Retning mod S.V.; de fløj meget langsomt, vist fordi de vare vaade af stærk Regn. (Pape. „Jagttidende", Oktober 89.)

19de Oktober bleve to falbudne i Aalborg; de vare skudte i Klitterne ved ***Blokhus***. („Nationaltidende" 26/10 89, efter „Aalborg Amtstidende".)

Upupa epops.

4de Maj blev en Hærfugl, Han, skudt ved ***Faxe*** Ladeplads. (Kapt. Bay, gjennem Konservator Hansen.)

Cypselus apus.

12te Oktober fløj en Mursvale omkring over Kjøbenhavn. Min Broder og jeg have i Løbet af 18 Aar eller mere kun nogle enkelte Gange set Mursvaler saa sent som i de første Dage af

Oktober; det seneste, vi hidtil havde set den, var 6te Oktober, i 1874; de pleje at forsvinde sidst i August og først i September; iaar havde jeg ellers set den sidste Gang 1ste September. (H. Winge.)

Pastor roseus.

Til Danmark naaede nogle enkelte af den Skare Rosenstære, der i 1889 kom ind over Europa fra Øst. Den 21de September blev én skudt ved ***Frederikshavn.*** (Frk. H. Clausen. Meddelelse til Prof. Lütken.) En Hun, skudt i ***Viborg*** den 15de Oktober, blev sendt til Udstopning hos Konservator Hansen; Kropskelettet fik Zool. Museum.

Loxia leucoptera.

En lille Indvandring af Hvidvingede Korsnæb fandt Sted. — 9de September modtog Zool. Museum fra Hr. Fr. Suhr tre, skudte af en Flok paa 11 ved ***Svenstrup*** ved Nakskov. — 9de September blev der skudt nogle faa i Haven ved ***Frederiksholm*** ved Kjøbenhavn. En Han og en Hun bleve skudte samme Sted et Par Dage senere og givne til Zool. Museum af Hr. Hechmann; der havde da været 6 eller 7 i Flok. — Tre, skudte ved ***Vordingborg,*** indsendtes til Museet af Cand. theol. Kr. Barfod med Brev af 17de September. Baade ved Frederiksholm og ved Vordingborg havde man set, at de aad af Bladlus-Galler paa Poppelblade. — Den 20de September iagttoges en lille Flok i ***Viborg*** Plantage; 2 bleve skudte. I den følgende Tid indtil 28de Oktober blev der af og til set nogle faa, og af dem bleve ialt 9 skudte. 15de December viste sig igjen en lille Flok, hvoraf 4 bleve skudte; en af dem indsendtes til Zool. Museum. (Skovfoged J. D. Christiansen: Viborg Omegns Fugle, 1890; p. 35.) — Altfor mange ere skudte.

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam.

Edit. *Eug. Warming.*

Particula XXXV.

Nyctaginiaceæ, auct. **A. Heimerl.** — Annotationes de **Chenopodiaceis, Caryophyllaceis, Portulacaceis, Cunoniaceis, Haloragidaceis** auct. **Eug. Warming.**

Nyctaginiaceæ.

Exposuit **A. Heimerl.**

1. *Mirabilis Jalapa* L. var. *dichotoma* Linné (sub specie); Schmidt in Fl. Bras., XIV, 2, p. 349, 350. — Ad Rio de Janeiro; ex. gr. in Morro de S. Antonio et alibi valde frequens. — Ad Lagoa Santa frequens, vix spontanea, „Bonina" appellata; flor. Nov. Dec. (W.).

2. *Boerhavia paniculata* A. Richard; Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 369, Tab. 86. — Ad Lagoa Santa in hortis aliisque locis cultis frequens; flor. Oct.—Mart. Vulgo: „Herva tostão" (W.). — Glaziou 4178, 9561, 13113.

3. *Bougainvillea glabra* Choisy; Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 352:

E bractearum formatione bene duas formas distinguere possumus:

a. obtusibracteata m. (bracteis latissime subcordatis vel ellipticis apice obtusis v. subrotundatis). — Glaziou 2664, 4177

(Nova Friburgo), 12112, 13112. — Lund: Serra da Itaguahy usque ad Taubaté.

β. acutibracteata m. (bracteis apice brevius v. longius acuminatis acutisque). — Ad Lagoa Santa in hortis et ad Pampulha leg. Warming. — Glaziou 11417. — „Sempre lustroso“ ad Lagoa Santa appellatur, quia per fere omnes anni menses flores profert.

4. *Bougainvillea spectabilis* Willd.; Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 351, Tab. 82. In hortis ad Rio de Janeiro leg. Warming; in collibus ad Botafogo, Jul. flor.: Lund. — Glaziou 3804, 12113.

5. *Pisonia Pernambucensis* Casaretto. Syn.: *Pisonia subcordata* Choisy p. m. p. et Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 359, non Swartz; *Pisonia Cafferiana* Schmidt l. c. p. p., non Casaretto; *Pisonia cordifolia* Martius mss., Schmidt l. c. — Vix diversa est *Pisonia elliptica* Schmidt l. c.

Distinguo: *α. cordata* m. (*Pisonia cordifolia* Mart.) foliis latissimis, basi subcordatis vel rotundatis, apice rotundatis, paulo longioribus q. latis. — Ad Rio de Janeiro leg. Warming et Lund (in silvulis maritimis „restinga“); ad Copacabana: Glaziou 4176, 1360; flor. m. Nov.—Jan., florib. svaveolentibus.

β. elliptica m. (Huc veris. *Pisonia elliptica* Schmidt) foliis evidenter longioribus q. latis, apice plerumque obtusatis rarius rotundatis, basi subrotundata subito in petiolum contractis. — Ad Rio de Janeiro leg. Lund.

6. *Pisonia areolata* nova spec. (? affinis *Pisoniæ venosæ* Choisy, De Candolle Prodr. XIII, 2, p. 444 quæ mihi ignota).

Nova species ex affinitate *Pisoniæ subferruginosæ* Mart. Schmidt, sed facile ab hac distinguenda: ramis adultis glabris; ramis novellis, gemmis, foliis primum parce rufo-puberulis; foliis inter formam late ellipticam et elliptico-oblongam variantibus, basi in petiolum validum cito angustatis, apice breve vel longius acuminatis, ipsa in apice obtusiusculis, siccitate coriaceis, supra magis

minusve lucentibus, infra subopacis (vel paulum nitentibus), nervo mediano valido, nervis lateralibus plurimis, arcuatis, multis venulis anastomosisque coniunctis, foliis itaque in primis in pagina inferiore prominente et subdense reticulatim venosis, glaberrimis, subintegris, margine paululum undulatis (pet. 8—28 mm., fol. lat. 36—93 mm., fol. longt. 97—183 mm.); inflorescentiis primum parce et brevissime ferruginoso-puberulis, demum subglabris, pedunculo firmiusculo varia longitudine (15—42 mm.) suffultis, late pyramidatis vel corymbosis, pauci- vel multifloris, ramis primariis binis typice oppositis vel subalternantibus, oblique vel subhorizontale patentibus, iterum paulum ramificatis, ramulis ultimis flores complures sæpius dense approximatos, subsessiles gerentibus, bracteis in basi ramorum primariorum longius persistentibus, lanceolatis; perianthiis ♂ cyathiformibus (4,5 mm. longis), glabriusculis; staminibus plerumque 7 perianthia ad ½ plo longioribus; per. ♀ subtubuloso-campanulatis (3 mm. longis), limbo patulo; germine (c. 4 mm. longo), stigmate exserto, pennicillato. (Anthocarpia desunt.)

Warming ad Lagoa Santa (legit formas ♂ latifolias et longifolias). Arbor silvestris cortice glabro canescente, m. Sept.—Dec. fl. Glaziou 3083 (legit solum specimina latifolia ♀).

7. *Pisonia subferruginosa* Martius mss.; Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 358 (sub variet. *Pisoniæ gracilifloræ*); *Pisonia graciliflora* Martius mss., Schmidt l. c. (forma angustifolia); *Pisonia Cafferiana* Schmidt l. c. p. p. — Specimina amplissima, quæ in herb. Warmingii vidi, in foliorum ambitu (elliptico, late ovali, sublanceolato etc.) valde et sæpe in uno eodem ramo variabilia, itaque varietates distinguere haud possum.

In campis ad Lagoa Santa valde frequens, arbuscula, interdum fruticulus pedalis attamen fertilis; rarius in pascuis virgultosis et silvarum marginibus; flor. m. Sept. Oct., iterumque m. Febr. Mart. una cum evolutione frondis novæ (W.).

8. *Pisonia noxia* Netto, Annales d. sciences natur., sér. V, Vol. 5, p. 80, Tab. VII. *Pisonia tomentosa* Auctor. [non Casaretto,

quæ cum *Pisonia hirsuta* Choisy identica]; *Pisonia tomentosa* Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 362, Tab. 84.

Vulgaris in campis ad Lagoa Santa. Arbor 2—8 met. alta, trunco tortuoso, cortice valde longitudinaliter rimoso et areolato, griseo-fusco, suberoso. Lignum levissimum, cito aere nigrescit. Interdum ut frutex 1—2 pedalis at fertilis occurrit. Folia sæpissime glauco-viridia, supra glauco-pruinosa. M. Aug. interdum specimina fere aphylla cernuntur. Floret m. Sept. Oct. Fructus m. Oct.—Dec. maturus, globosus v. oblongus, atro-ruber (W.). — In prov. Rio de Janeiro leg. Glaziou 17176.

Ad Lagoa Santa „Caparrosa de folha grande“, alibi autem „João molle“, „Pao Judeo“, „Pao Lepra“ denominatur (sec. Netto).

9. *Pisonia platystemon* m. Nova species vel nova varietas ex affinitate *Pisoniæ noxiæ* Netto. — Glaziou 2897 (♂) et veris. 11415 (♀).

Specimina masculina a *Pisonia noxia* inprimis staminibus paucioribus (6), filamentis applanatis, basin versus sensim dilatatis ibique latiusculis, perianthiis minoribus (4—4,5 mm.), inflorescentiis corymboso-umbellatis, parvis, foliis longius tenueque petiolatis, antice plerumque acuminatis, infra griseo-rufescentibus, vix reticulatis differunt.

10. *Pisonia psammophila* Martius mss.; Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 362; *Pisonia obtusata* v. *rufescens* Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 361. — In campis inter Alegres et Curvello: Lund; Warming ad Lagoa Santa ubi in campis frequens, arbor 4—5 metr. alta, m. Sept.—Oct. flor.; A. Löfgren in campis prov. S. Paulo (Araraquara), Sept. Octobri fl.

Nihil aliud quam forma glabrata *Pisoniæ noxiæ* Netto; occurrit inflorescentiis glabratis (Warming, Löfgren) vel inflorescentiis magis minusve rufescenti-tomontosis (Lund).

11. *Pisonia tomentosa* Casaretto. — *Pisonia hirsuta* Choisy; Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 363. — Glaziou 15351.

12. *Pisonia Riedeliana* Fischer in sched. (1848). — *Pisonia Pacurero* Choisy p. p., Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 355, non Kunth. Verisimile huc etiam *Pisonia laurifolia* Schmidt l. c. p. 364 pertinet. — Ad Rio de Janeiro in silvulis maritimis „restinga" appellatis (Lund). — Glaziou 6146.

13. *Pisonia Olfersiana* Link, Klotzsch, Otto; Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 355 p. max. p.

α. typica, foliis in apice vel brevius vel longius attenuatis acutisque, basilaribus ramorum solum apice obtusis. — Glaziou 1359, 1504.

β. obtusata (*Pisonia palicureoides* Casaretto p. maiore p.) foliis plerisque in apice obtusatis vel rotundatis. — Ad Rio de Janeiro leg. Lund et Warming, ex. gr. in Corcovado, Botafogo etc., m. Jun. Jul. fl. — Glaziou 1505.

14. *Pisonia nitida* Martius mss. (non Link nec Desfont.), Schmidt Fl. Bras. l. c. p. 356. — Glaziou 2665, 2666, 8090, 11416 (transitus ad *P. minor* Ch.); ad Serra da Piedade et ad Lagoa Santa Warming.

15. *Pisonia Warmingii* m. Nova subspecies (vel forma) ex affin. *Pisoniæ nitidæ* Mart.; verisimile cum *Pisonia pubescenti* Auct. (non Kunth) identica.

Facillime dignoscitur a typica *Pisonia nitida* in statu evoluto glabra ramulis junioribus, inflorescentiis, petiolis, foliorum pagina inferiore magis minusve pubescenti-subhirsutis, foliis ceterum inflorescentiisque ab hac vix diversis. Specimina in nervo mediano paginæ inferioris demum parce hirta transitum ad *Pisoniam nitidam* Mart. typicam præbent. — Arbuscula in silvis ad Lagoa Santa non rara; cortex glaber, canescens; folia obscure viridia; flor. Sept. —Dec.; fruct. m. Dec. maturescit. Cum formis transitoriis ad *Pisoniam nitidam* lecta. — Glaziou 11414 (sine florib.).

16. *Pisonia Cafferiana* Casaretto, non Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 358. — *Pisonia minor* Choisy, Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 356;

Pisonia nitida β. parvifolia Schmidt l. c. p. 356. — Glaziou 4965; Lund (Praia vermelha) m. Jun. fl.

Hæc species differt nullo charactere essentiali a *Pisonia nitida* Mart., solum paulisper habitu alieno, foliis minoribus, statura graciliori, inflorescentiis laxioribus, magis umbellatis etc. diversa. Specimina a Glaziou (3081 et 11416) lecta transitum evidentissimum formant; alia (3082) foliis longius petiolatis acuminatisque distincta varietatem *parvifoliam Pisoniæ nitidæ* Mart. apud Schmidt l. c. sistunt.

17. *Pisonia aculeata* Linné; Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 354. — Glaziou 8962, 13114.

18. *Neea theïfera* Ørsted; Schmidt, Fl. Brasil. l. c. p. 365; *Pisonia Caparrosa* Netto, Annales d. sciences natur. sér. V, Vol. V, p. 82. Cfr. Ørsted in „Videnskabelige Meddelelser fra d. naturhist. Foren i Kjøbenhavn“ 1866 cum annotat. et iconibus Warmingianis. — Glaziou 16307. Ad Lagoa Santa in campis valde frequens, præsertim in sterilioribus petrosis, „Caparrosa“ denominata. Arbuscula ad 3 metr. alta, trunco c. 10—12 cm. crasso tortuoso, cortice cano-fusco valde rimoso et areolato; sæpius autem humilior occurrit, interdum vix pedalis, at tamen fertilis. Folia glauco-pruinosa.

Flor. a m. Julii usque in Dec., imprimis tamen Sept. Oct.; rarissime etiam m. Febr. flores occurrunt. Frondescentia m. Sept. observata. Fructus atrorubens vel lutescente-ruber, embryone viridi, maturus m. Sept.—Nov.

19. *Leucaster caniflorus* Choisy (= *Reichenbachia caniflora* Mart., Schmidt, Fl. Bras. l. c. p. 373, non Sprengel). — Glaziou 3749, 13115. — Lund ad Rio de Janeiro in Morro de Cavallão („fruticosa ramis tenuissimis elongatis retroversis, foliis nitentibus, flore (5''' diam.) lurido (ut in *Hyoscyamo nigro*): flor. m. Aprilis“).

Chenopodiaceæ.

(Fl. Br. V, pars I).

Determ. **E. Warming.**

Chenopodium ambrosioides L., Fl. Br. 145. — Ad Lagoa Santa in cultis, ruderatis etc. valde frequens; annua, ad 2 ped. alta. Floret per multos anni menses. — „Herva de Sta Maria" appellatur.

Basella rubra L. — Lagoa Santa; sub nomine „Bretalha" culta, ut *Spinacia oleracea* adhibita.

Boussingaultia gracilis Miers, Seemanns Journ. of botany, II. 1864, p. 161, tab. 18. — Ad Lagoa Santa in silvis, herba rara, altissime scandens; flores albi odorati. Fl. m. Aprilis. — Glaziou 6996.

Caryophyllaceæ.

(Fl. Br. XIV, pars II).

Drymaria cordata (L.) Willd., Fl. Br. 259. — In virgultis arenosis maritimis „restinga" appellatis ad Rio de Janeiro, Junio fl.: W. In pratis ad Catombi (prope Rio de Janeiro), Aug. fl.: Lund.

Portulacaceæ.

(Fl. Br. XIV, pars II).

Talinum patens (Jacq.) Willd., Fl. Br. 296. — In hortis, plantationibus Maydis („roças") aliisque locis cultis circa Lagoa Santa valde frequens; in silvis super rupes calcareas; floret per fere omnes anni menses, inprimis tamen ut videtur m. Nov.—Febr. „Bunda molle" incolis.

Portulaca oleracea L. — Lagoa Santa, culta; „Beldroego" denominata.

Portulaca pilosa L. — Lagoa Santa, culta; „Flor de cruz" incol.

Cunoniaceæ.

Determ. **Engler** (Fl. Br. XIV, pars II).

Belangera tomentosa Camb., Engl. l. c. 153. — Ad Lagoa Santa in marginibus silvarum arbor frequentissima, rarius in ipsis silvis et tunc sæpius altior, ad 15—18 m. alta, crassitudine trunci ad 1/2 m.; floret m. Oct. Nov.; m. Dec. jam deflorata; flores albi disco rubescenti-flavo; fructus apertos fert m. Jan.—Sept. et tunc per menses Junii—Julii vulgo foliis privatæ stant arbores; m. Augusti semel cum fructu immaturo inventa, ex quæ concludendum est, ut m. Maio v. Junio florescentia secunda interdum adest. Innovationes bene limitatæ et perulis paucis munitæ; ab initio Augusti evolutio frondis novæ et inflorescentiæ incipit; folia vetustiora tunc omnia dejecta sunt (W.).

Ad Brumado, Ressaca, Contagem, Capella nova, inter Bom Fim et Rio Paraopeba, inter Bom Fim et Piedade Geraës, ubi ut frutex in campis una cum aliis plantis silvestribus a me visa est (W.).

In prov. S. Paulo ad S. Carlos, m. Jan. fructifera. In silvis ad Curvello, Aprili fructif.: Lund.

„Salgueiro do mato“ ad Lagoa Santa; sec. Lund etiam „Pequi do mato“ ob similitudinem frondis cum foliis *Caryocaris.*

Haloragidaceæ.

Determ. **Aug. Kanitz** (Flora Bras., vol. XIII, 2; fasc. 88, p. 373—382).

Myriophyllum brasiliense Camb., Fl. Br. 380. — Lagoa Santa, in ripis lacus ad oppidum ipsum et aliis in locis paludosis maxima copia crescens, semper sterile visum.

Fra Islands Væxtrige.

Af

Stefán Stefánsson.

I.

Nogle „nye" og sjældne Karplanter

samlede i Aarene 1888—89.

Siden jeg i Efteraaret 1887 blev ansat som Lærer ved den herværende Realskole, har jeg efter Evne benyttet min omtrent 4 Maaneder lange Sommerferie til botaniske Undersøgelser. Paa mine Rejser og Udflugter har jeg ikke blot gjort Indsamlinger af Planter, men tillige stadig søgt at danne mig saa klar en Forestilling som muligt om Vegetationens og de enkelte Vegetations-Formationers Karakter. Jeg har ligeledes haft min Opmærksomhed henvendt paa de forskjellige biologiske Forhold, særlig Blomsternes Bygning og Bestøvningsmaade, Vegetationens Udvikling i de forskjellige Aarstider o. s. v. Jeg haaber, at jeg senere kan faa Lejlighed til at offentliggjøre mine Iagttagelser angaaende dette. Denne Gang ønsker jeg kun at meddele noget om det rent floristiske Udbytte af mine Undersøgelser, men inden jeg gaar over til dette, anser jeg det for hensigtsmæssigt, at give en kort Beretning om mine Rejser og Udflugter, for at man skal kunne se, hvilke Egne jeg har gjennemrejst.

I Foraaret 1888 tog jeg den 27de Maj fra Möðruvellir og rejste i Sne og Frostvejr vester paa, gjennem Skagafjord- og Húnavatns-Syssel og ankom efter 4 Dages besværlig Rejse til

Gaarden Helgavatn, som ligger i den smukke Vatnsdalur, en af Islands skjønneste Dale, hvor jeg opholdt mig indtil den 5te Juli. Derfra gjorde jeg hyppige Udflugter til forskjellige Steder i Omegnen, særlig til den lave plateauformede Vatnsdalsháls, der begrændser Vatnsdalen mod Vest, og til det høje Víðidalsfjall, der paa Vatnsdalshalsens vestlige Rand hæver sig til c. 3000 Fods Højde over Havet. Endvidere besøgte jeg Undornfell, et temmelig højt Klippeparti, liggende omtrent midt paa Vatnsdalshalsen, hvor jeg samlede en Del Lichener, Gaarden Miðhús, hvor store Partier af „Tunet“ [1]) vare helt hvide af *Cochlearia anglica*'s Blomster, Kjærstrækningerne omkring Præstegaarden Steinnes o. m. fl. Den 5te Juli rejste jeg igjen fra Helgavatn over Reykir á Reykjabraut (= Reykir ved Svínavatn hos Grønlund), Blönduós, over den bjergrige Halvø, der adskiller Húna- og Skagabugten, til Gaarden Veðramót lige ovenfor Handelsstedet Sauðárkrókr. Paa denne Rejse samlede jeg en Mængde Planter, især paa Kolugafjall, et middelhøjt Fjæld med frodig Vegetation, og omkring Gaarden Heiði i Gönguskörðum. Fra Veðramót gjorde jeg to Exkursioner, den ene til den frodige Bjærgdal Kálfárdalur, den anden langs Skagafjordens vestlige Bred ved Foden af det høje, ejendommelige Basaltfjæld Tindastóll indtil Gaarden Ingveldarstaðir; denne Kyststrækning kaldes Reykjaströnd. Derfra tog jeg i en Baad til den smukke Tufø Drangey, der med lodrette Klippevægge hæver sig til en betydelig Højde over Havet. Her voxede der allevegne, hvor der havde dannet sig lidt Muld nedenfor Klipperne, eller paa de smaa Brinker paa selve Klippevæggene, *Matricaria inodora* med stærkt lugtende Blomsterkurve og *Cochlearia officinalis* i rigelig Mængde. Ovenpaa selve Øen er der en frodig Græsmark, hvor *Festuca rubra* er den dominerende Græsart. Af andre Blomsterplanter fandt jeg mærkelig nok kun 4, foruden de allerede nævnte, nemlig: *Ranunculus acer*, *Taraxacum officinale*, *Rumex acetosa*,

[1]) „Tun“ er den gjødede Hjemmemark omkring Husene.

som næppe mangler paa nogen islandsk Græsmark, og *Cerastium vulgatum* var. *holosteoides*.

Den 14de Juli var jeg igjen paa Möðruvellir. De følgende Dage gik jeg paa Exkursioner her i Omegnen og besøgte bl. a. det i Sagatiden bekjendte Handelssted Gásir. Den 22de gjorde jeg en 5 Dages Udflugt til den „skovrige“ Fnjóskadalur, hvor jeg samlede en Mængde Planter og gjorde flere Optegnelser angaaende de træagtige Planters Størrelse og Kratvegetationens Karakter i det hele. I Hálsskógur fandt jeg en for Island ny *Carex*, *C. bicolor*. Den 29de besøgte jeg Kløften Fornhagagil[1]) og Gaardene Fornhagi, hvor man har plantet nogle Rønnetræer, og Skriða, hvor Landets største plantede Trægruppe findes, bestaaende baade af Rønne- og Birketræer. De følgende to Dage rejste jeg gjennem den lange Öxnadalur over Öxnadals Hede og Skagafjorddalens sydlige Del, gjennem det højt liggende Kiðaskarð til den smalle Svartárdalur i Húnavatns Syssel, hvor jeg besøgte den lille Sø Fjósatjörn. Resten af Sommeren indtil Midten af September opholdt jeg mig igjen paa den ovenfor nævnte Gaard Helgavatn og besøgte flere Steder i Vatnsdalen, af hvilke jeg skal nævne Hvammsurð, Hof, Hnausar, Forsæludalur, de to prægtige Kløfter Álptaskálargil og Marðarnúpsgil. I sidstnævnte Kløft, der i flere Bugtninger skjærer sig ned igjennem Vatnsdalsfjældets vestlige Skraaning, fandt jeg en Vegetation, der ved sin Yppighed, Artsrigdom og Blomsterpragt langt overgik alt, hvad jeg i den Retning hidtil har set her i Landet. I en lille Indbugtning (isl. „hvammur“) i Kløftens nordlige Klippevæg voxede en stor Mængde, omtrent halvt Hundrede, Blomsterplante-Arter; 3—4 Fod høje Kvanner, over 2 Fod høje Geranier (*G. silvaticum*) med store Blomster og usædvanlig store Blade (c. 18 Cm. i Tvermaal), *Ranunc. acer*, *Viola tricolor* med prægtige Blomster, *Trifolium repens* med over fodhøje „Blomsterstilke“ og store Blomsterhoveder, usædvanlig store Exemplarer af *Alchemilla vulgaris*.

[1]) Det isl. Ord „gil“ betyder Kløft.

Potentilla maculata, Taraxacum officinale, Cerastium glomeratum, Aira cæspitosa, Parnassia palustris, Galium verum, Rumex acetosa over 2 Fod høj o. m. fl. voxede i en skjøn Forvirring mellem hverandre. — Flere Gange gjennemvandrede jeg den sumpige Kjærstrækning Helgavatnsflói nedenfor Gaarden med den lille Indsø Helgavatnstjörn, hvor *Sparganium minimum* og flere sjældne *Potamogeton*-Arter findes i stor Mængde. Den 22de August besteg jeg Viðidalsfjæld og gjorde flere Optegnelser angaaende Vegetationens Sammensætning i de forskjellige Højder.

I Fjor Sommer (1889) afrejste jeg herfra den 22de Maj, men havde allerede ved den Tid gjort en hel Del Indsamlinger her hjemme. Paa denne Rejse besøgte jeg flere Steder i Skagafjord- og Húnavatns Syssel. Sidst i Juni Maaned rejste jeg over Grímstungnahede til Reykjavík, hvor jeg opholdt mig hele Juli og gjorde i denne Tid nogle mindre Udflugter der i Omegnen. Skjønt dette Omraade i botanisk Henseende er det bedst undersøgte her i Landet, lykkedes det mig dog, mærkeligt nok, lige i Nærheden af Hovedstaden at finde tre for Floraen nye Blomsterplante-Arter, nemlig: *Myosotis collina*, *Thymus chamædrys* og *Carex panicea* var. *tumidula*. Dette er et tydeligt Bevis for, hvor ufuldstændigt Landet er undersøgt i floristisk Henseende. Den 1ste August rejste jeg den samme Vej tilbage og besøgte den berømte Hule Surtshellir. Hele August Maaned havde jeg for tredje Gang Station i Vatnsdalen og besøgte en Mængde hidtil ikke undersøgte Lokaliteter. Den 13de gjorde jeg en længere Udflugt til den vest for Viðidalsfjæld liggende Víðidalur og over Gaarden Stóraborg, hvor jeg fandt en „ny“ Plante, *Melilotus arvensis*, til de i Nærheden af denne Gaard liggende Litluborgarkatlar, smaa skaaldannede Lavninger med frodig Urte- og Lyngvegetation, hvor jeg fandt nogle sjældne Planter. Den 19de besteg jeg det c. 2,800 Fod høje Vatnsdalsfjall, som begrænser Vatnsdalen mod Øst, og besøgte Klippepartiet Skinnhúfuklettar paa Fjeldskraaningen. Her fandt jeg endnu en ny *Carex*, *C. Buxbaumii*. Den 25de gjorde jeg en Udflugt til Højlandet sønden for Vatnsdalen, det

saakaldte Kvíslaland, hvor jeg samlede flere *Carices* m. m., især i Nærheden af Nybyggerhytten Rjettarhóll, og gjorde en Del Optegnelser angaaende den noget ejendommelige Højlands-Vegetation. Ved Gaarden Kornsá nede i Vatnsdalen, som jeg besøgte gjentagne Gange, fandt jeg nogle dels sjældne, dels for Floraen nye Arter. Paa Hjemrejsen i September gjorde jeg betydelige Indsamlinger paa flere Steder, særlig ved Præstegaarden Mælifell i Skagafjord Syssel, hvor jeg samlede en Del sjældne Planter.

I efterfølgende Oversigt har jeg ikke blot medtaget de for Floraen nye Karplante-Arter, men ogsaa flere, som hidtil ere ansete for sjældne Naar jeg siger, at en Plante er „almindelig", mener jeg naturligvis kun, at den er almindelig udbredt paa det af mig undersøgte Omraade, ɔ: Egnene mellem Fnjóskadalur og Víðidalur. De nogenlunde godt, skjønt langt fra grundigt undersøgte Egne paa dette Omraade ere imidlertid kun Vatnsdalen og Möðruvellirs nærmeste Omegn; de andre Dele ere mere flygtigt besøgte.

De „nye" eller hidtil tvivlsomme Arter og Varieteter ere fremhævede med federe Tryk. Af disse findes i følgende Fortegnelse 14 Arter og 2 Varieteter, af hvilke de 5 ere fundne af d'Hrr. Realstudenter Nikolás Þórðarson, Guðmundur Davíðsson og Kristján Blöndal samt Hr. Skolelærer Guðmundur Hjaltason; Resten har jeg selv fundet, og 2 af disse 5 har jeg ogsaa fundet paa andre Steder. Af disse 14 Arter anser jeg tre for sikkert indførte og tilfældig forvildede, nemlig: *Agrostemma Githago*, *Melilotus arvensis* og *Sisymbrium Sophia*; muligvis er ogsaa *Lepidium ruderale* indført; men dette gjælder ogsaa om flere af de Arter, som nu allerede henregnes til den islandske Flora. Naar man nu føjer disse 14 Arter til de 381 Fanerogamer, som man ifølge Rostrups Opgjørelse[1]) i Aaret 1887 kjendte som sikkert forekommende paa Island, stiger dette Tal til 395; naar man saa dertil føjer de 28 sikre Karkryptogamer.

---

[1]) Bot. Tidskr., 16de Bd., S. 171.

kjender man altsaa nu for Tiden 423 Karplanter fra Islands Væxtrige, af hvilke dog flere endnu ikke have erhvervet sig Indfødsret.

I efterfølgende Oversigt findes endvidere 15 Arter og 1 Varietet, foruden de 14 „nye“, som ikke ere optagne i Grønlunds „Islands Flora“, men som nu i den sidste Tid ere fundne her i Landet eller sikkert angivne herfra. Disse Arter ere ogsaa fremhævede med federe Tryk og med en Stjerne (*) foran Navnet. Naar jeg ikke selv har fundet en Plante paa det angivne Sted, har jeg anført Finderens Navn i Parenthes ved Findestedet.

Hr. Docent E. Rostrup har velvilligst gjennemgaaet min Karplantesamling og revideret mine Bestemmelser; selv har han bestemt en Mængde Arter af de mere vanskelige Slægter, som jeg umulig kunde bestemme med Sikkerhed herhjemme. For dette er det mig en kjær Pligt at bringe ham min varmeste Tak. Undersøgelsen af min Samling af de lavere Planter er endnu ikke færdig.

Papilionaceæ.

Melilotus arvensis Wallr. fandt jeg paa to Steder ved Kornsá og Stóruborg, paa begge Steder uden Blomst. Den er ikke tidligere iagttaget her i Landet, men bør uden Tvivl anses for indført.

****Vicia sativa*** L. Kornsá ($^{18}/_{8}$ 89, begyndt at afblomstre): flere Expl. Den er tidligere funden af Strømfelt udenfor Reykjavík; af andre er den ikke bemærket.

V. angustifolia Roth. En meget ung Plante uden Blomst, som jeg den 24de Maj tog ved Skíðastaðalaug, er efter Rostrups Bestemmelse „sandsynligvis“ denne Art. Tidligere funden paa tre fjærnt liggende Steder.

Rosaceæ.

Spiræa ulmaria L. Fornastaðir og Háls í Fnjóskadal, Skíðastaðalaug.

Fragaria vesca L. Saurbær i Vatnsdal (14/8 88, med næsten modne Frugter); Möðruvellir (Realstudent Magn. Jónsson).

F. collina Ehrh. Forsæludalur, i en græsbevoxen Lavning paa en Fjeldskrænt mod Vest. Det første sikre Voxested.

Pomaceæ.

Sorbus aucuparia L. har jeg fundet vildtvoxende paa to Steder; i Hvammsurð[1]), en af store løse Stene og Klippeblokke bedækket stejl Skrænt paa Vatnsdalsfjældets vestlige Skraaning, fandt jeg et Rønnetræ, hvis Stamme var helt begravet i „urð'en"; Træets Krone var ligeledes tildels bedækket af Stene og dens halvt nedgravede, sammenpressede Grene skjød en Mængde unge rødlige Skud op imellem Stenene. Paa et Par andre Steder der i Nærheden fandt jeg smaa unge Rønneplanter, rimeligvis Skud fra gamle stenbedækkede Træer. Dette var i det mindste Tilfældet med et Par smaa Expl. af *Salix phylicæfolia*, som voxede nogle Skridt derfra, en Del fjærnede fra hinanden og saa ud til at være to selvstændige Planter; ved nærmere Eftersyn viste det sig, at de begge vare Skud paa en fælles, temmelig tyk, nedliggende Stamme, der laa helt skjult under Stenene. Jeg skal endvidere bemærke, at jeg hist og her i „urð'en" fandt temmelig store, raadne Stammestykker; alt dette tyder paa en svunden Krat- eller Skovvegetation, som dels naturligvis er ødelagt af Mennesker og Kreaturer, dels og sikkert for en stor Del begravet af de idelige Stenskred fra Fjeldet ovenfor. Paa det andet Findested, Fornhagagil, fandt jeg kun et gammelt forkrøblet Expl., voxende i en utilgængelig Klipperidse. Paa to nærliggende Gaarde har man, som ovenfor omtalt, for længe siden plantet nogle Rønnetræer. Disse Træer trives utrolig godt, naar man tager Hensyn til den daarlige Pleje, de have haft største Delen af deres Levetid. Det største Træ i Trægruppen ved Gaarden Skriða er over 20' højt, den tykkeste Gren af den fra Jorden tredelte Stamme,

[1]) „Urð" er en Fællesbenævnelse for en saadan stenbedækket Grund; „Melur" (Flt. „melar") kaldes derimod en af mindre Stene og Grus bedækket Flade.

har i 2½' Højde et Omfang af 30". Dette Træ er sikkert 65—70 Aar gammelt; alle de andre Træer ere noget yngre og en Del mindre; den tykkeste Stamme havde ved Jorden et Omfang af 25".

Haloragidaceæ.

Hippuris vulgaris L. var. *maritima*. Gásir, hvor den voxede i Mængde i en Brakvandssump lige ved Standbredden. Hovedarten er en af de almindeligste Vandplanter.

Onagraceæ.

Chamænerium angustifolium Scop., funden paa to Steder i Vatnsdalen, Skinnhúfuklettar (d. 19/8 89 i begyndende Blomstring) og Marðarnúpsgil; paa begge disse Steder voxede den i Klippe-ridser. Paa det sidste Sted fandt jeg et prægtigt, over 2' højt busket Expl., der voxede i en noget fugtig Klipperevne og paa en lille græsbevoxen Afsats; nedenfor den voxede mange yngre Expl., sandsynligvis frembragte af dens Frø.

Epilobium montanum L. Forsæludalur.

Linaceæ.

Linum catharticum L. Funden paa flere Steder omkring Eyjafjörður.

Alsinaceæ.

Alsine verna Bartl. var. ***rubella*** alm.

— var. ***propinqua***. Hvammsurð, Helgavatn.

— *var. ***hirta***. Hvammsurð, Helgavatn, Möðruvellir.

A. biflora Wahlenb. Surtshellir, Helgavatn, Möðruvellir, Bægisárfjall (G. Hjaltason). Synes iøvrigt at være temmelig almindelig.

****A. stricta*** Wahlenb. Möðruvellir (Realstudent Magn. Jónsson).

Cerastium vulgatum L. var. ***holosteoides*** Fr. Drangey. Angivet paa et Par ældre Lister, men ikke anført i Grønlunds „Islands Flora".

C. glomeratum Thuil. Marðarnúpsgil.

Silenaceæ.

Silene inflata Sm. Kornsá. Denne Art er ikke hidtil funden i Island, skjønt den er anført paa nogle Lister.

Anm. Zoega's *Cucubalus Behen* er *Silene maritima* With., som er alm. udbredt over hele Landet. Det samme gjælder om E. Olafsson's C. Been Album, hvilket dels fremgaar deraf, at han tillægger denne det isl. Navn „Hjartagras", det hyppigst brugte Navn paa *S. maritima*, dels deraf, at han anfører den blandt nogle af de alm. Planter, der voxe paa Klipper og stenet Grund. Hornemann har ikke lagt Mærke til dette, idet han angiver *C. Behen*, men ikke *C. maritimus*, som voxende i Island. Hjaltalin beskriver begge Arter i sin „Grasafræði" som isl., men tillægger *C. Behen*, mærkelig nok, alle *C. maritimus*'s isl. Navne, saa at denne faaer ikke Lov til at beholde et eneste; ifølge dette skulde man tro, at den første var den almindeligste, den sidste derimod en sjælden Art, og dette har Hjaltalin selv aabenbart ment. Han har troet, at den alm. isl. Holurt eller Hjartagras (*Silene marit.*) var Hornemann's *C. Behen*, og hildet i denne Tro har han ordret oversat Hornemann's Beskrivelse af denne Art og overført den paa den alm. isl. *Cucubalus*-Art, uden selv at undersøge Planten. Om sin *C. maritimus* siger han, at den blomstrer i Aug. og Septbr. Denne urigtige Angivelse af Hornemann havde han umulig kunnet optage, hvis han med *C. maritimus* havde ment den alm. isl. *Cucubalus* eller *Silene maritima*, idet han maatte have lagt Mærke til, at denne Art staaer i fuldt Flor den første Halvdel af Juli Maaned og i mange Aar den sidste Halvdel af Juni. Hjaltalins 2 *Cucubalus*-Arter blive altsaa til én, nemlig *Silene maritima*. Men denne hans Fejltagelse, som maaske fra først af skyldes Gliemann, har givet Anledning til, at nogle senere Forfattere af isl. Plantelister have opført begge disse Arter, f. Ex. Lindsay, Preyer og Zirkel og tilsidst min Landsmand M. H. Friðriksson i en Liste over isl. Planter og Plantenavne i „Almanak hins ísl. þjóðvinafjelags" for Aarene 1883 og 84. Han opfører *Silene inflata* med et isl. Navn, som her paa Nordlandet er temmelig almindeligt paa *S. maritima*. Den rigtige *S. inflata* har naturligvis aldrig haft noget isl. Navn.

Agrostemma Githago L. Funden paa to Steder i Sommeren 1889, først af Kr. Blöndal ved Kornsá og senere af mig ved Möðruvellir. Den er ikke tidligere bemærket her i Landet, men er utvivlsomt indført.

Pyrolaceæ.

Pyrola secunda L. Ásbyrgi (N. þórðarson), Möðruvellir.

Cruciferæ.

Camelina silvestris Fr. Af denne Art fandt jeg ved Mælifell d. 15/9 89 flere kraftige Expl. i rigelig Frugtsætning.

Cochlearia anglica L. Miðhús, Ingveldarstaðir.

C. officinalis L. Drangey.

Draba alpina L. Bægisárfjall i Øxnadal (G. Hjaltason).

Cardamine pratensis L. træffes hyppigst med spredt haarede „Rodblade".

Raphanus Raphanistrum L. Kornsá, flere Expl.

Brassica campestris L. Mælifell, store kraftige Expl. med snehvide Blomster. D. 15/9 89 havde den næsten modne Frugter.

Sisymbrium Sophia L. Breiðamýri í Reykjadal (G. Hjaltason). Saa vidt jeg ved, ikke før funden i Island; sikkert indført.

Lepidium ruderale L. Kornsá (i Frugt d. 2/9 89). Denne Art er heller ikke tidligere funden her i Landet; muligvis indført.

Ranunculaceæ.

Ranunculus pygmæus Wahlenb., Víðidalsfjall, Kolugafjall. Paa begge Steder paa kold og fugtig Grund i Nærheden af Kildevæld, sammen med *Saxifraga rivularis* og *Veronica alpina*.

R. repens L. Reykir á Reykjaströnd og Mælifell.

R. glacialis L. Úlfshryggur, en Grusflade („melur") nordvest for Vatnsdalen i næppe mere end et Par Snese Fods Højde over Havet.

Saxifragaceæ.

****Saxifraga Aizoon*** Jacq. Funden i Mængde i Hjallaklettar[1]) ovenfor Hvammsurð og Skinnhúfuklettar. Den er tidligere kun funden ved Seyðisfjörður i det østlige Island.

Crassulaceæ.

Sedum annuum L. Möðruvellir i stor Mængde.

---

[1]) „Klettar" betyder Klipper.

Umbellalæ.

**Imperatoria Ostruthium* L. Álptaskálargil. E. Olafsson siger i sin „Rejse gjennem Island“, at denne Art „voxer saavel paa Flatö som Reykholes øde Holme“, ikke som anført af M. H. Friðriksson i „Kritiske Bemærkninger“ etc.[1]) ved Reykholt í Borgarfirði. Ifølge Friðriksson er denne Art ogsaa funden i Viðey; fra andre Steder er den ikke angivet.

Ericaceæ.

Phyllodoce coerulea (L.) Bab. Denne for Island nye Art er funden af Guðm. Davíðsson i Sommeren 1889 ved Handelsstedet Siglufjörður, hvor den ifølge hans Meddelelse findes i temmelig stor Mængde; selv har jeg endnu ikke haft Lejlighed til at besøge Stedet. Naturligvis er denne Plante en veritabel gammel „Islænder“, skjønt ingen hidtil har truffet den her i Landet.

**Vaccinium Oxycoccus* L. har G. Hjaltason fundet i Reykjadalur, Laxárdalur og Höfðahverfi, alle i Þingeyjar Syssel. Jeg har set nogle af hans Expl., selv har jeg endnu ikke truffet den.

Diapensiaceæ.

Diapensia lapponica L. Staðarskarð ovenfor Möðruvellir, c. 1600' o. H.; Bægisárfjall (G. Hjaltason).

Asperifoliæ.

Myosotis collina Hoffm. Bráðræði i Nærheden af Reykjavík. Denne Art er ikke før med Sikkerhed funden her i Landet (cfr. Grønl. „Isl. Flora“, S. 69), skjønt den er anført paa nogle Lister, sikkert ifølge Hjaltalins Angivelse; men hans *M. scorpioides collina* er sikkert *M. versicolor* Hoffm.

Echinospermum Lappula Schm. Denne Art, som hidtil ikke er bemærket i Island, er nu funden paa to fjærnt liggende Steder. ved Víðirhóll á Fjöllum af N. Þórðarson; selv fandt jeg den ved Helgavatn.

---

[1]) Bot. Tidsskr. 13. B. S. 73.

Labiatæ.

Thymus Chamædrys Fr. Skildinganesmelar og Þormóðstaðir i Nærheden af Reykjavík. Den er ikke tidligere angiven fra Island.

Anm. Jeg har hørt, at Hr. Cand. med. Björn Ólafsson ogsaa har fundet den ved Þormóðsstaðir, men jeg har ikke set det publiceret.

Rubiaceæ.

Galium Aparine L. Kornsá. Ikke før med Sikkerhed funden her i Landet.

G. trifidum L. Litluborgarkatlar.

Compositæ.

Taraxacum palustre D.C. Helgavatn. Adskiller sig kun fra *T. officinale* ved, at de ydre Kurvblade ere tiltrykte.

Hieracium prenanthoides Vill. Slúttnes, en Ø i Mývatn (N. Þórðarson). Den er ikke før funden her i Landet.

Gnaphalium uliginosum L. Möðruvellir.

****Centaurea Cyanus*** L. Hnausar — Krossastaðir (Realstudent Sigurður Björnsson). Den er tidligere funden paa ikke faa Steder i Syd-Island, men sikkert allevegne indført.

Dipsaceæ.

Succisa pratensis Moench. Vestmannaeyjar (Cand. med. Gísli Brynjólfsson). Grindavik (Student Bjarni Sæmundsson).

Polygonaceæ.

Polygonum Convolvulus L. Helgavatn, Mælifell.

P. lapathifolium L. Helgavatn. Begge disse Arter kunne sikkert anses for indførte.

Salsolaceæ.

Chenopodium album L. Stóraborg, Kornsá, Flaga. Utvivlsomt indført.

Atriplex patula L. Helgavatn.

Salicaceæ.

Salix glauca L. var. *ovalifolia.* Hvammsurð.

S. herbacea L. var. *fruticosa* Fr. Víðidalsfjall.

S. sarmentacea Fr. Hallgilsstaðir í Fnjóskadal. Helgavatn — Hof í Hörgárdal (Guðm. Davíðsson).

S. ovata Ser. Kálfárdalur, Heiði í Gönguskörðum, Reykir á Reykjaströnd, Helgavatn. Disse to sidste *Salix*-Arter maa anses for temmelig almindelig udbredte.

Urticaceæ.

Urtica urens L. Möðruvellir, som Ukrudt i en Kjøkkenhave.

****Urtica dioica*** L. Hafnarfjörður ifølge en Meddelelse af Cand. Jóh. Sigfússon.

Callitrichaceæ.

****Callitriche hamulata*** Kütz. Möðruvellir, paa Bunden af en Bæk; frisk grøn hele Vinteren.

Convallariaceæ.

Paris quadrifolia L. Slúttnes (N. Þórðarson).

Juncaceæ.

Juncus filiformis L. Litluborgarkatlar, Sörlastaðir.

J. biglumis L., almindelig i Vatnsdalen. Alle de af mig undersøgte Expl. have utydelig leddede Blade.

Alismaceæ.

Triglochin maritimum L. Gásir.

Fluviales.

****Potamogeton natans*** L. Helgavatnsflói, Hnausar.

P. nitens Web. Helgavatnsflói.

P. perfoliatus L. Eiðsgrandatjörn i Nærheden af Reykjavík.

P. marinus L. Helgavatnstjörn, Möðruvellir, Hólmar i Skagafjorden.

****P. pectinatus*** L. Vatnsdalsá ved Helgavatn, Hnausar.

Typhaceæ.

Sparganium minimum Fr. Helgavatnsflói, Litluborgarkatlar, Lauganesmýri ved Reykjavík.

Cyperaceæ.

Scirpus pauciflorus L. Skíðastaðalaug.

S. cæspitosus L. Möðruvellir, Kolugafjall, Steinnes.

Carex dioeca L. Helgavatn, Skörðugil.

C. microglochin Wahlenb., alm. og paa flere Steder i stor Mængde.

C. rupestris All. Helgavatn, Kornsá, Möðruvellir.

C. chordorrhiza Ehrh., alm. paa sumpige Steder, hvor den ofte er den dominerende Art. De golde Sideskud blive indtil 3 Fod lange.

C. canescens L. Möðruvellir, Litluborgarkatlar.

C.* **glareosa Wahlenb. har jeg fundet paa 6 forskjellige Steder, hvoraf nogle ligge ved Kysten, andre inde paa Højlandet.

C. lagopina Wahlenb. Víðidalsfjall, Bíldsárskarð, Surtshellir.

C. festiva Dewey. Hallgilsstaðir í Fnjóskadal.

C. hyperborea Drej. Rjettarhóll.

C. pulla Good. Rjettarhóll, Þorvaldsháls.

C. **bicolor** All. Hálsskógur. Ikke tidligere funden her i Landet.

C. alpina All. Rjettarhóll og paa flere andre Steder.

C. **Buxbaumii** Wahlenb. Vatnsdalsfjall, c. 1700' o. H. Ikke tidligere bemærket i Island.

C. atrata L., almindelig udbredt.

C. **panicea** (L.) var. **tumidula** Læst. Reykjavík. Ny for Island (Dr. Rosenvinge determ.).

C. limosa L. Helgavatnsflói.

C. ampullacea Good. Alm. i Moser og Kjærsumpe; i Vand bliver den mindst 5' høj.

Gramineæ.

Nardus strictus L. Meget almindelig paa tørre, græsbevoxede Steder paa Fjeldskrænterne, hvor den ofte er den dominerende Græsart.

Agropyrum repens Beauv. Marðarnúpur, Forsæludalur.

Alopecurus fulvus Sm. Fjósatjörn.

Holcus lanatus L. Øskjuhlíð ved Reykjavík.

Aira alpina L. Álptaskálargil, Víðidalsfjall, c. 1800′ o. H. og Vatnsdalsfjall, c. 2100′ o. H.

Catabrosa aquatica Beauv. Reykjavík ved Laugarnar; alm. i Vatnsdalen.

Glyceria distans Wahlenb. Helgavatn, Mælifell.

G. Borreri Bab. Helgavatn.

G. fluitans R. Br. Hnausar.

Poa laxa Hænke? I Surtshellir fandt jeg en *Poa*-Art, som Docent Rostrup antager for *P. laxa*, men Exemplaret er saa daarligt, at det ikke kan afgjøres med fuldstændig Sikkerhed.

Festuca duriuscula L. Helgavatn, Vatnsdalsfjall.

Lycopodiaceæ.

Lycopodium Selago L. Heiði í Gönguskörðum, Undornfell.

L. alpinum L. Heiði í Gönguskörðum i stor Mængde.

Equisetaceæ.

Equisetum arvense L., alm. udbredt.

— Var. **decumbens** Mey. Denne for Island nye Form fandt jeg ved Helgavatn.

E. umbrosum Willd. Möðruvellir i stor Mængde.

E. limosum L. Almindelig i Damme og mindre dybe Søer, hvor den ofte danner tætte Bevoxninger.

E. variegatum Schleich. Alm.; flere af de samlede Exempl. nærme sig til *E. scirpoides*.

E.* **scirpoides Michx. Reykir á Reykjabraut.

Filices.

Polypodium dryopteris L. Aðaldalshraun, Laxárdalur, Bægisárfjall (G. Hjaltason).

Lastræa spinulosa Presl. Aðaldalshraun (G. Hjaltason).

Aspidium Lonchitis Sw. Aðaldalshraun, Ásbyrgi (G. Hjaltason).

Woodsia ilvensis (L.) R. Br. Ásbyrgi (N. Þórðarson).

Möðruvellir 9/7 89.

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam.

Edit. *Eug. Warming.*

Particula XXXVI.

Annotationes de **Compositis** inprimis ad **Lagoa Santa** collectis, a cl. **J. G. Baker** determinatis (vide Floram Brasil. vol. VI).

Auctore **Eug. Warming.**

I. *Vernonieæ* (Fl. Br. VI, pars II).

Vanillosmopsis Schultz-Bip. — *V. polycephala* Schultz-Bip., Fl. Br. p. 14. — Ad L. Sta.[1]) vulgo „Candeia" denominata; arbuscula et frutex 1—3 m. alta in campis, inprimis petrosis sterilioribus, in „valles" etc. sat frequens: flor. m. Jun. Jul., corollis albis v. pallide roseis odoratissimis. Lignum album leve svaveolens.

V. erythropappa Schultz-Bip., Fl. Br. 15. — In Corcovado, Jun. fl.; rutex 1—1³/₄ m. altus, floribus læte purpureis (Lund).

Albertinia Spreng. — *A. Brasiliensis* Spreng., Fl. Br. 17. — Ad Rio de Janeiro (in monte Tijuca) Jul. fl.; arbor biorgyalis floribus pallide violaceis fortiter et amoene svaveolentibus (Lund).

Vernonia Schreb. — *V. pedunculata* DC., Fl. Br. 20. — In alpestribus montis Serra da Piedade usque ad cacumen, frutex 1—1¹/₂ m. altus: m. Jan. Febr. fl. (W.).

V. diffusa Less., Fl. Br. 22. — In silvis ad L. Sta. frequens, arbor mediocris magnitudinis, m. Oct. Nov. fl.

V. serrata Less., Fl. Br. 24. — L. Sta.: in silvis et virgultis frequens. arbuscula et frutex caulibus lactescentibus; corollæ albæ inodoræ. Flor. Jul. Aug.

---

[1]) Lagoa Santa in „L. Sta." abbreviatur.

V. megapotamica Spreng., Fl. Br. 27. — L. Sta.: in campis valde frequens; herba perennis caulibus simplicibus cæspitosis: flor. Dec.—Mart. (inter *Vernonias* fere prima apparet).

V. dura Mart., Fl. Br. 33. — L. Sta.: in campis lapidosis sterilioribus frequens; herba perennis caudice subterraneo crasso lignoso, caulibus erectis simplicibus $^1/_2$—1 m. altis. Flor. Maio—Aug. — In campis inter Franca et Uberava, Jul. fl. (Lund).

V. bardanoides Less., Fl. Br. 36. — L. Sta.: valde frequens in campis; herba perennis caulibus erectis parce ramosis, foliis rigidissimis: flor. Jan.—Mart.

V. onopordoides Baker, Fl. Br. 36. — L. Sta.: in campis „cerrados"; suffrutex 1—1$^1/_2$ m. altus. Flor. Mart.—Aprili.

V. rosea Mart., Fl. Br. 38. — L. Sta.: in campis; herba perennis caulibus erectis subsimplicibus. Flor. Febr.—Aprili.

V. argyrophylla Less., Fl. Br. 39. — L. Sta.: in campis imprimis lapidosis frequens; herba perennis caulibus erectis subsimplicibus; flor. Jan.—Mart.

V. macrophylla Less., Fl. Br. 40. — L. Sta.: in silvis sat frequens; certe herba perennis vel suffrutex, altitud. 1—4 m., flor. Maio—Jun.: corollæ albæ v. pallide roseæ.

V. coriacea Less., Fl. Br. 43. — L. Sta.: in campis inprimis „cerrados" frequens, herba perennis caudice subterraneo lignoso, caulibus subsimplicibus $^1/_3$—$^1/_2$ m. altis. Flor. Jan.—Maio.

V. buddleiæfolia Mart., Fl. Br. 43. — L. Sta. in campis; herba perennis v. suffrutex caulibus erectis simplicibus, c. $^1/_2$ m. altis; fl. m. Dec. —Febr.

V. ammophila Gardn., Fl. Br. 46. — L. Sta.: in campis inprimis „cerrados" frequens, suffrutex v. herba perennis caulibus attamen sublignosis erectis simplicibus. Flor. Febr.—Aprili.

V. desertorum Mart., et var. *β. campestris* Baker, Fl. Br. 48. — L. Sta.: in campis inprimis apertis lapidosis aridis frequens, post cremationem camporum cito apparet et floret: m. Jul.—Aprili florens visa.

In campis Indaiatuba, Febr. fl.: Lund.

V. simplex Less., Fl. Br. 52. — L. Sta.: in campis lapidosis sterilibus nuper ustis, herba perennis caule subterraneo lignoso, caulibus erectis simplicibus, ad $^1/_3$ m. altis; flor. Sept.—Nov.

V. barbata Less., Fl. Br. 57. — L. Sta.: in campis inprimis lapidosis frequens, suffrutex 1—1$^1/_3$ m. altus v. herba perennis, caulibus sæpissime simplicibus; fl. Junio—Aug.

V. Riedelii Schultz Bip., Fl. Br. 64. — L. Sta.: in silvulis et fruticetis, in solo olim culturæ tradito etc. frequens; frutex paucipedalis: flor. Jun. —Sept. Corollæ albæ.

V. muricata DC., Fl. Br. 65. — L. Sta.: in silvis, ad rivulos, in fruticetis et plantationibus, suffrutex 1—2 m. altus; flor. Aug.—Sept.

V. Warmingiana Baker, n. sp., Fl. Br. 68. — L. Sta.: in collibus camporum lapidosis sat frequens: frutex ramosus dense canescente-albo-tomentosus. Floret Aug. Sept.

V. remotiflora Rich., var. *β. tricholepis* Baker, Fl. Br. 69. — L. Sta.: in locis virgultosis umbrosis æque ac in marginibus silvarum, herba annua erecta c. $^1/_2$ m. alta; flor. Mart.—Maio.

V. echitifolia Mart., Fl. Br. 71. — L. Sta.: in lacubus, in ipsa aqua et in paludosis inter gramina et fructices juxta ripas vulgaris; suffrutex ad $1^1/_3$ m. altus, caulibus strictis, m. Febr.—Jul. fl.; corollæ albæ.

V. Salzmanni DC., Fl. Br. 73. — L. Sta.: in silvis inprimis in humidiusculis, ex. gr. prope rivulos, in plantationibus vulgaris, frutex ad $2—2^1/_2$ m. altus; corollæ purpureæ; flor. Mart.—Jun. — Prope Juiz de Fora, Jun. fl. (W.). — In silvulis inter Rio grande et Uberava, Jul. flor. (Lund).

V. linearis Spreng., Fl. Br. 75. — L. Sta.: in collibus camporum apricis lapidosis frequens, herba perennis caudice subterraneo lignoso, caulibus simplicibus gracilibus; flor. Jan.—Sept.

V. squarrosa Less., Fl. Br. 75. — L. Sta.: in campis frequens, caulibus erectis simplicibus e caudice subterraneo ortis; flor. Jan.—Mart. — In campis ad Curvello, Mart. fl. (Lund).

V. sericea Rich., Fl. Br. 76. — In Morro de S. Antonio et alibi ad Rio de Janeiro frequens; c. $^1/_2$—1 m. alta; flor. Aprili—Jun. (Lund, W.).

V. glabrata Less., Fl. Br. 76. — In paludibus et in campis ad Sorocaba, m. Febr. fl. (Lund).

V. lacunosa Mart., Fl. Br. 77. — L. Sta.: in campis frequens, herba perennis $^1/_2$—1 m. alta caulibus strictis subsimplicibus; flor. Jan.—Maio.

V. rubricaulis HBK., Fl. Br. 79. — L. Sta.: in ripis lacuum et paludibus, herba suffruticosa 0,3—1,3 m. alta; flor. Jan.—Mart.

V. varroniæfolia DC., Fl Br. 82. — L. Sta.: in campis „cerrados" et prope margines silvarum, suffrutex $1—1^1/_2$ m. alt.; flor. Febr.—Maio; corollæ albæ.

V. elegans Gardn., Fl. Br. 82. — L. Sta.: in campis inprimis fertilioribus frequens, suffruticosa $^1/_3—^2/_3$ m. alta; fl. Mart. Apr.

V. vestita Baker, n. sp., Fl. Br. 83. — L. Sta.: in campis, suffrutex c. 1 m. altus; flor. Febr. Mart.

V. brevipetiolata Schultz-Bip., Fl. Br. 85. — L. Sta.: in campis fertilioribus sat frequens, nunc etiam in virgultis in solo olim silvestri sitis, herba suffruticosa ad 1 m. alta; flor. Mart.—Jun.

V. obtusata Less. var. *ensifolia* Mart., Fl. Br. 87. — L. Sta.: in collibus camporum aridis petrosis æque ac in campis fertilioribus valde frequens, herba perennis suffruticosa vulgo c. 1 m. alta, caulibus basi simplicibus; flor. Maio—Jul. — In campis ad Hytú, Febr. fl.: Lund.

V. obovata Less., Fl. Br. 91. — L. Sta.: in campis frequens, herba perennis caulibus pluribus aggregatis simplicibus c. $^1/_2$ m. altis, caule terrestri lignoso crasso, in campis crematis sæpe cito apparet; flor. Sept.—Febr. Ob indumentum molle interdum „Velame do campo" appellatur.

V. ignobilis Less., Fl. Br. 96. — L. Sta.: herba campestris vix 1 m. alta, caulibus strictis; corollæ albæ v. pallide rubræ; flor. Sept.—Dec.

V. argyrotrichia Schultz-Bip., Fl. Br. 96. — L. Sta.: in silvis hinc illinc, frutex 1—2 m. altus; flor. Mart.—Jul.

V. scorpioides Pers., Fl. Br. 101. — L. Sta.: in pascuis et fruticetis silvestribus frequens, frutex ad 2 m. altus paullum ramosus, vulgo humilior; flor. Jul.—Sept. — In Tijuca ad Rio de Janeiro, Maio, Jun. fl. (W.).

V. ferruginea Less., Fl. Br. 102. — L. Sta.: arbuscula campestris frequens, 3—5 m. alta, „Asapeixe" appellata, nunc orgyalis et humilior; corollæ albæ odoratissimæ; flor. Jul.—Sept. — Item in campis inter L. Sta. — Cachoeirinha — Contagem etc. in itinere observata.

V. Beyrichii Less., Fl. Br. 104. — In virgultis ad Botafogo (Rio de Janeiro), m. Aprili Maio fl. (W.).

V. Lindbergii Baker, n sp., var. *vestita* Baker, Fl. Br. 105. — L. Sta.: in campis; herba perennis suffruticosa, caulibus subsimplicibus; flor. Febr. Mart.

V. ruficoma Schlechtd., Fl. Br. 105. — L. Sta.: in campis frequens, arbuscula et frutex, ad 3—5 m. alt., vulgo tamen humilior; flor. Aprili—Jun.; corollæ albæ et pallide rubræ, odoratissimæ. — „Asa-peixe" Lagoens.

V. missionis Gard., Fl. Br. 106. — L. Sta.: in paludibus frequens, frutex 1—3 m. altus v. arbuscula; flor. Jan.—Mart.; corollæ roseæ.

V. polyanthos Less., Fl. Br. 107. — L. Sta.: „Asa-peixe" v. „Asa-peixe branco" appellatur, in silvis apricis, ex. gr. super rupes calcareas Lapa vermelha, et ad margines silvarum etc. valde frequens; etiam in campis prope habitationes, in hortis et plantationibus; frutex et arbuscula, ad 5—7 m. alta, corollæ albæ, odoratæ; flor. Jul.—Aug. — Habit. multis in locis inter L. Sta. et Barbacena, ubi in itinere observavi (W.).

V. virgulata Mart., Fl. Br. 109. — L. Sta.: in campis inprimis in collibus lapidosis sterilibus frequens, rhizomate subterraneo lignoso irregulari, caulibus suffruticosis erectis strictis fere aphyllis; flor. Jul.—Nov.: corollæ purpureæ.

V. stricta Gard., Fl. Br. 110. — L. Sta.: in campis tam sterilibus lapidosis quam fertilioribus frequens; herba perennis caulibus sublignosis ad $^1/_2$ m. altis, rhizomate tuberoso, nunc quoque minor: corollæ albæ; flor. Maio—Sept.

V. viscidula Less., Fl. Br. 113. — L. Sta.: in campis, herba perennis suffruticosa ad 1 m. alta.

V. mucronulata Less., Fl. Br. 116. — L. Sta : frutex campestris valde frequens, inprimis in campis humidiusculis; caulibus sublignosis, $^1/_2$—2 m. altis, strictis vix ramosis; corollæ purpureæ v. rarius albæ; fl. Jun.—Jul.

V. brevifolia Less., DCand. Prodr. V, 44. — In campis prope Uberava, Jul. flor.: Lund.

V. griseola Baker, in herb. Warmingiano. — L. Sta.: in campis: flor. Jul.

V. thyrsoidea Baker in herb. Warming. — L. Sta.: frutex campestris fere 1 m. altus et paullo altior, paullo ramosus, in campis frequens, inprimis in „cerrados". Flor. Jun. Jul.

V. glomerata Baker in herb. Warming. — L. Sta.: in campis.

Piptocarpha R. Br. — *P. macropoda* Baker, Fl. Br. 123. — L. Sta.: in silvis, arbor alta, m. Jul. fl.

P. rotundifolia (Less.) Baker. Fl. Br. 125. — L. Sta.: in campis hinc illinc inprimis in collibus lapidosis, arbuscula ligno duro resina scatente, ad 5(—10) m. alta, trunco tortuoso: m. Jan.—Aprili flor. Corollæ albæ. — „Candeia" incol.

P. umbellatula (Schott) Spreng., Fl. Br. 126. — Ad Rio de Janeiro in silvis, ex. gr. ad Aguas compridas, Julio fruct.; frutex 3—4 m. altus ramis elongatissimis tenuibus (Lund).

P. leprosa (Less.) Baker, Fl. Br. 128. — L. Sta.: in silvis; frutex valde elongatus in arbores alte scandens, fere „cipó", flor. Sept.—Oct.

Eremanthus Less. — *E. incanus* Less., Fl. Br. 161. — Sec. Lund ad Cachoeira „Candeia camarga" appellata; lignum durabile.

E. glomerulatus Less., Fl. Br. 162. — L. Sta.: in campis inprimis „cerrados" sat frequens, arbuscula v. frutex 1—3 m. alt.; flor. Aprili, Maio; corollæ svaveolentes.

E. sphærocephalus (DCand.) Baker, Fl. Br. 167. — L. Sta.: in campis „cerrados" frequens; herba perennis caulibus solitariis simplicibus vulgo 1/2—1 m. altis, rarius altioribus (ad 2 m.): flor. Maio—Jul.; corollæ lilacinæ.

E. plantaginifolius (Less.) Baker, Fl. Br. 168. — L. Sta.: in campis omnibus frequens; herba perennis rhizomate crasso lignoso irregulari; tempore verno post cremationem camporum caules epigaei evolvuntur, humiles, scapo nempe fere 10—25 cm. longo. Flor. Aug.—Octobri: corollæ violaceæ.

Elephantopus Linn. — *E. scaber* L., var. *tomentosa* Schultz-Bip., Fl. Br. 172. — L. Sta.: in plantationibus, hortis, ruderatis etc. valde frequens. „Fumo bravo" incolarum. Herba perennis. Flor. Junio, Nov., Dec. etc. Item ad Praia grande, Botafogo etc. ad Rio de Janeiro (W.). Ad Taubaté valde frequens (Lund).

E. micropappus Less., Fl. Br. 175. — L. Sta.: in campis, m. Maio. Jun. flor.

E. elongatus Gardn., Fl. Br. 175. — L. Sta.: in campis frequens: herba perennis 1/2(—1) m. alta, caule simplici stricto; corollæ pallide purpureæ; flor. Dec.—Mart.

Elephantopi spec. haud determinata; L. Sta.

II. *Eupatorieæ* (Fl. Br. VI, pars II).

Adenostemma Forst. — *A. viscosum* Forst., var. *triangularis* Bth., Fl. Br. 185. — L. Sta., herba annua, 1/3—1/2 m. alta, in paludibus frequens: caulibus basi procumbentibus radicantibus, subcarnosis; fl. Febr.—Apr.

A. suffruticosum Gardn., Fl. Br. 186. — In palustribus ad Batataes. m. Jun. fl.: Lund.

Ophyrosporus Meyen. — *O. Freyreissii* (Thunb.) Baker, Fl. Br. 188. — Ad L. Sta. juxta margines silvarum, et in virgultis; frutex 1—2 m. altus. subscandens; m. Julio fl. In campis ad Sorocaba, Febr. fl.: Lund.

Alomia H. B. K. — *A. angustata* (Gardn.) Benth., Fl. Br. 190. — Ad L. Sta.: maxima copia ad saxa calcarea lecta, m. Aprili fl. Corolla alba.

A. Pohlii (Schultz-Bip.) Baker, Fl. Br. 190. — L. Sta.: herba annua in silvis.

A. fastigiata (Gardn.) Bth., Fl. Br. 192. — Inter L. Sta. et Contagem: in campis hinc illinc frequens, herba perennis $^1/_2$—1 m. alta caulibus basi sublignosis, ramosissima; fl. Aprili.

A. myriadenia (Schultz-Bip.) Baker, Fl. Br. 192. — Herba silvestris ad 4 ped. alta, ad ripas fluvii Rio das velhas prope L. Sta., ramosissima, læte viridis; corollis lilacinis; m. Apr. Maio fl.

Alomiæ sp. indeterminata. — L. Sta.

Ageratum L. — *A. conyzoides* Linn., Fl. Br. 194. — In monte Corcovado, m. Maii florens: W. — Ad L. Sta. in cultis, ruderatis, ad vias etc. valde frequens: herba annua, interdum c. 1 m. alta: floret per omnes anni menses. — „Herva de N. Sa.“ et „Mentraste“ ad L. Sta. appellari audivi.

Stevia Cav. — *St. urticæfolia* Thunb., var. *pauciaristata*: Fl. Br. 201. — In campestribus montis Serra da Piedade valde frequens, suffrutex c. $^1/_2$ m. altus; fl. Maio: corollæ tubus albus v. purpurascens, limbus roseus (W.).

St. Clausseni Schultz-Bip., Fl. Br. 203. — L. Sta.: in campis, suffrutex c. $^1/_2$ m. altus.

St menthæfolia Schultz-Bip., Fl. Br. 204. — Ad L. Sta. in campis fertilibus inprimis humidiusculis frequens, c. $^1/_2$—1 m. altus, erectus; flores albi v. lilacini. Fl. Mart.—Maio. Item in campis ad Contagem, Aprili fl.: W.

St. heptachæta DC., Fl. Br. 205. — L. Sta.: in campis frequens: herba perennis $^1/_2$—1 m. alta; fl. Aprili, Maio.

St. collina Gardn., Fl. Br. 206. — L. Sta.: in campis fertilibus inprimis humidiusculis frequens, caulibus subherbaceis erectis simplicibus, vulgo $^1/_2$—1 m. altis; m. Jan.—Apr. fl.

St. Lundiana DC., Fl. Br. 209. — Ad Cachoeira do campo, Febr. flor.; fl. albus v. pallide rubescens: Lund.

St. Veronicæ DC., Fl. Br. 210. — Ad rivulos inter L. Sta. et Cachoeirinha, m. Aprili florens; herba pedes 2—3 alta. — Var. *gratioloides* Baker, Fl. Br. 211. In campis ad Hytu, Febr. fl. et ad margines fluvii Rio dos Frades, Oct. fl. (Lund).

Trichogonia Gardn. — *T. salviæfolia* Gardn., Fl. Br. 217. — In campis fertilibus circa L. Sta. frequens, nunc etiam in pascuis silvestribus: herba perennis caulibus $^1/_2$—$1^1/_2$ m. altis et ultra, viscosa: corolla lilacina: fl. Jan.—Maio. In collibus camporum denudatis in vicinia urbis Piedade dos geraes valde frequens, m. Maii fl.: W.

T. hirtiflora Schultz-Bip., Fl. Br. 214. — Ad L. Sta. in campis, herba perennis c. $^1/_2$—$1^1/_3$ m. alta ramosa. — Ad Ollaria, Jan. fl.: Lund.

Mikania Willd. — *M. linearifolia* DC., Baker 219. — Herba paludosa perennis c $^1/_2$ m. alta, caulibus erectis tenuissimis fere aphyllis: in ripis paludosis ad lacum L. Sta., m. Nov. florens lecta.

M. officinalis Mart., Fl. Br. 221. — „Coração de Jesus“ Lagoens. — Ad Cachoeira do campo, Febr. fl.: Lund. — Ad L. Sta. ubique in

campis inter gramina valde frequens, $^1/_2$(—1) m. alta, sæpius plus minus ramosa, herba perennis: floret m. Oct.—Martii — Ad Indayatuba aliisque in campis prov. S. Pauli. frequens, Nov.—Febr. fl.: Lund.

M. nummularia DC., Baker 225. — In locis humidis camporum ad Franca, m. Julii florens: Lund. — Ad L. Sta. in campis valde frequens, caules $^1/_2$—1 m. alti e rhizomate lignoso terrestri erecti simplices graciles: m. Jun.—Aug. florens, svaveolens.

M. sessilifolia DC., Fl. Br. 225. — „Arnica" Lagoensium (folia amara, purgantica, tonica). In campis circa L. Sta. valde frequens. Herba v. suffrutex campestris. quam *M. nummularia* cui biologice similis altitudinem majorem attingens, c. 1—1$^1/_2$ m. altus, caulibus erectis simplicibus quotannis m. Jun. et Jul. e solo prorumpentibus; in campis haud crematis caules sublignosi persistere possunt: floret Maio—Julio. — Inter L. Sta. et Barbacena in campis frequens (W.). — Ad Cachoeira do campo, m. Febr. flor.: Lund. In campis ad Sorocaba, Febr. florens: Lund.

M. Pohliana Sch.-Bip., Fl. Br. 232. — Ad L. Sta. valde frequens. suffrutex ramosissimus, tam in virgultis sepibusque et ad margines silvarum scandens, quam in campis et sterilioribus quidem ut suffrutex 1—1$^1/_2$ m. altus, fronde pulchre læteque viridi; m. Aprilis—Jul. et m. Oct.—Dec. fl.

M. pilosa Baker, n. sp., Fl. Br. 234. — Ad L Sta. in silvis, alte et late scandens, suffrutex (v. frutex?); fl. Aug.—Oct.

M. smilacina DC., Fl. Br. 238, *M. aromatica* Ørsted i Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Oversigt, 1863, S. 9—11. — „Cipo balsámo" v. „Cha balsáme" Lagoensium. In virgultis sepibusque ad L. Sta., sat frequens, late et alte scandens, caulibus gracilibus, foliis viridissimis, odorem gratum repandens, m. Maii, Jun. fl.

M. lævis DC., Fl. Br. 240. — Ad L. Sta., frutex scandens, valde elongatus et magnum spatium occupans, fronde obscure viridi; m. Aug. Sept. florens lecta: W.

M. paniculata DC. var. *melastomæfolia* Sch.-Bip., Fl. Br. 240. — L. Sta.: in silvis et fruticetis, scandens ramosissimus ramisque elongatis.

M. retifolia Sch.-Bip., Fl. Br. 242. — In silvis et virgultis ad L. Sta. sat rara, volubulis, fronde pulchre viridi nitenti, capitulis albis; m. Aug. Sept. florens.

M. Warmingii Sch.-Bip., Fl. Br. 242. — Suffrutex ad montem Serra da Piedade, nec ad L. Sta. lectus, ut dicit Fl. Bras.; Maio fl. (W.).

M. nitidula Baker, n. sp., Fl. Br. 243. — In silvis ad Serra de Gambá (nec ad L. Sta.); ut videtur volubilis; m. Aprilis, Maii florens (W.).

M. obtusata DC., Fl. Br 243. — In campis ad L. Sta., Contagem. Bom Fim et multis aliis in locis juxta viam inter L. Sta. et Barbacena frequens; ad facenda Brumado ad radices montis Serra da Piedade. etc. frequens; suffrutex $^1/_2$—1 m. altus, glauco-virens; m. Aprili—Maio fl.

M. glomerata Spreng., Fl. Br. 245. — In marginibus silvarum, in sepibus etc. ad L. Sta., scandens, vix frequens; frons pulchre viridis nitens: florens m. Aug. Sept. lecta.

M. stipulacea Willd., Fl. Br. 247. — In virgultis maritimis „restinga“ denominatis ad Rio de Janeiro (ad montem „dois irmãos“), m. Junii Julii florens; folia carnosula; vix ad L. Sta. lecta ut dicit Flora Brasiliensis.

M. scandens Willd., Fl. Br. 248., f. *typica*: L. Sta. in marginibus silvarum et fruticetis valde frequens, dextrorsum volubilis; herbacea: corollæ albæ odore aromatico; fl. Jan.—Aug. — Var. *a. subcymosa* (Gardn.) Baker. L. Sta.: inter gramina ad ripas lacuum et in paludibus, interdum in ipsa aqua crescens, frequens, m. Jan.—Aprilis fl.; volubilis, ramosissima et interdum sat grandis.

Var. *ε. cynanchifolia* (Hook. & Arn.) Baker. — L. Sta.: in fruticetis juxta lacus inter Cyperaceas etc., volubilis (sinistrorsum); m. Apr. florens. — In humidis ad Sorocaba, m. Febr. florens a cl. Lund lecta.

M. testudinaria DC., Fl. Br. 251. — In „restinga“ et alibi ad Rio de Janeiro, valde frequens, frutices et sepes cum inflorescentiis odoratissimis m. Aprilis obtegens (Lund, W.).

M. microcephala DC., Fl. Br. 252. — Crescit frequentissime in campis tam fertilioribus quam petrosis circa L. Sta., in fruticibus volubilis, m. Maii—Julii florens. In herb. Lundiano cum nomine „Tiringua“.

M. cordifolia Willd., Fl. Br. 253. — Ad Rio de Janeiro (ex. gr. Praia grande, Corcovado), Aprili—Junio florens (W.). Ad Juiz de fora, prov. Min., Jun. fl.: W. Ad L. Sta. in silvarum marginibus, sepibus, virgultis silvestribus frequens, volubilis, m. Mart.—Aug. florens: copia ramorum frondis florumque interdum maxima.

M. microdonta DC., Baker 255. — In silvis ad urbem Bom Fim, prov. Minas, volubilis, m. Aprilis, Maii florens; ad Registo, prope Barbacena, m. Jun. florens. In silvis virgultisque ad Lagoa Santa frequens, suffrutex volubilis, alte et late adscendens, ramosissimus, m. Aprilis floribus nondum apertis, m. Aug. jam defloratus lectus.

M. salviæfolia Gardn., Fl. Br. 255. — In sepibus et virgultis, in „roças“ etc. ad L. Sta. frequens; floret Jun.—Sept.

M. phæoclados Mart., Fl. Br. 256. — In alpestribus montis Serra da Piedade, prope cacumen; Jan. Febr. flor.; volubilis (dextrorsum). Vix autem ad L. Sta.

M. Argyriæ DC., Fl. Br. 257. — Ad L. Sta., cum *A. vismiæfolia* in sepibus et virgultis sat frequens, volubilis, ramosissima, interdum maxima.

M. vismiæfolia DC., Fl. Br. 257. — Ad L. Sta. frequens, in sepibus virgultisque, m. Julii—Sept. florens; involucra læte viridia; pappus et corolla alba; frutex ramosissimus scandens (volubilis?), maxima copia sepes etc. tegens, arbores mediocres quoque adscendens.

M. conferta Gard., Fl. Br. 260. — Ad Rio de Janeiro et in vicinia Brumado (prov. Minarum), Jun. fl.

M. hirsutissima DC., Fl. Br. 260. — L. Sta.: in silvis, sepibus, virgultis late et alte volubilis, ramosissima, m. Jun.—Aug. florens.

M. psilostachya DC., Fl. Br. 265. — In silvis ad L. Sta., volubilis, arbores altas adscendens, ramosissima et maxima copia florum et frondis insignis; involucra albicante-virescentia; m. Jan. Febr. fl.

M. argyropappa Sch.-Bip. n. sp., Fl. Br. 268. — In silvis ad L. Sta., rara.

M. acuminata DC., Fl. Br. 268. — In silvis ad Bom Fim, prov. Min., volubilis, m. Maii flor. (nec ad L. Sta).

M. ligustrifolia DC., Fl. Br. 270. — L. Sta.: in silvis sat frequens; arbores altas adscendens („cipó"), ramosissima, et ramulis inflorescentiisque spatium interdum immense occupans; involucra et corollæ virescenti-alba. M. Mart.—Junii fl.

Mikaniæ sp. indeterm. e campis ad L. Sta.

Eupatorium L. — *E. conyzoides* Vahl., var. *Maximiliani*, Fl. Br. 277. — Ad L. Sta. in virgultis, „roças", sepibus etc. valde frequens; suffrutex ad 2 m. altus, copiose ramosus; floret m. Maii—Jun.; corollæ lilacinæ. — Praia grande ad Rio de Janeiro, Aprili fl. (W.).

E. multiflosculosum DC., Fl. Br. 280. — In cacumine et jugo montis Serra da Piedade versus flumen Rio das velhas; frutex paucipedalis: cum involucris nondum apertis m. Jan.—Febr. observata: W.

E. squalidum DC., forma *typica*, Fl. Br. 281. — Ad L. Sta. in virgultis campestribus valde frequens, frutex vulgo $^2/_3$—1 m. altus.

Var. *galeoides* (Sch.-Bip.) Baker. — L. Sta.: in campis et virgultis campestribus frequens; involucra pallide virescentia; corollæ cum stylis albæ. In campis in itinere a L. Sta. ad Barbacena multis in locis et maxima in copia observata, ex. gr. ad Bom Fim, Piedade dos geraës, etc., m. Aprilis, Maii florens (W.).

E. squalidum DC., et var. *δ*, *subvelutina* (DC.) Baker, Fl. Br. 281. — Ad L. Sta. valde frequens, in virgultis, in plantationibus Maydis etc., altitudinem 1—2 m. attingens, fl. Febr.—Jun.; corollæ læte violaceæ v. lilacinæ; involucrum flavescenti-viride.

E. oxylepis DC., Fl. Br. 284. — In campis circa L. Sta., herba suffruticosa, caulibus e rhizomate lignoso erectis, subsimplicibus 1—2 ped. altis; m. Mart. florens lecta: W.

E. lævigatum Lam., Fl. Br. 286. — Ad L. Sta. in virgultis silvestribus inter frutices, Pterides („Samambaia"), in solo silvestri culturæ tradito, in virgultis semicampestribus etc. valde frequens, viscosus; frutex ramosus ad 2 m. altus; m. Jan. frondescentia observata; floret m. April.—Maii: corollæ lilacinæ, interdum fere albæ; folia involucralia pallida apice viridia. In vicinia urbis Bom Fim et alibi inter L. Sta. et Barbacena observata: W. In virgultis a „Samambaia" (Pteride aquilina var.) formatis ad radices montis Serra da Piedade (W.).

E. ivæfolium L. forma typica et var. *extrorsa* (Sch.-Bip.) Baker. Fl. Br. 290. — In campis circa L. Sta. frequens; herba perennis caulibus simplicibus erectis, c. $^1/_2$ m. altis; m. Mart.—Maii flor.; corolla lilacina.

E. pictum Gardner, Fl. Br. 291. — In campis inter L. Sta. et Cachoeirinha m. Aprilis florens lecta; suffrutex c. 2 ped. altus.

E. asperrimum Schultz-Bip., Fl. Br. 292. — In campis fertilioribus circa L. Sta. sat frequens; herba perennis caulibus sublignosis c. metr. altis.

E. cinereo-viride Schultz-Bip., Fl. Br. 294. — In campis circa L. Sta. valde frequens; herba suffruticosa, ½ m. fere alta, caulibus haud ramosis; corollæ lilacinæ; floret Aprili, Maio: W. — In campis inter L. Sta. et Barbacena, valde frequens: W.

E. cryptanthum Schultz-Bip., Fl. Br. 296 — In campis tam fertilibus quam petrosis circa L. Sta. frequens; herba perennis, caulibus quotannis e rhizomate terrestri lignoso enatis simplicibus suffruticosis, c. ½—1 m. altis; fol. involucralia virescenti-alba; corollæ lilacinæ; styli item; floret m. Jan. Febr.

E. horminoides (DC.) Baker, Fl. Br. 300. — L. Sta.: herba campestris valde frequens perennis, v. suffrutex caulibus ½—1 m. altis, e caudice subterraneo lignoso enatis, viscosis; corollis lilacino-coeruleis; flor. ab ultimis diebus Martii usque in Jul. — Pluribus in campis inter L. Sta. et Barbacena observata.

Var. β, *calamocephala* Baker. — L. Sta.

E. lupulinum Baker, Fl. Br. 301. — L. Sta.: in fruticetis ad margines silvæ, potius planta campestris; altitud. 1—1½ m. attingit; suffruticosa. Corollæ lilacinæ; fl. Mart.—Jul.

E. Vauthierianum DC., Fl. Br. 304. — In silvis ad montem Tijuca, prope Rio de Janeiro, Maio, Junio florens; arbuscula 10—12 ped. alta v. frutex. In monte Serra da Piedade frutex 2—2½ m. altus, viscosus, corollis purpureis, stylis pallidioribus et foliis involucralibus purpurascentibus. — Ad L. Sta. in silvis, virgultis, plantationibus („roças") etc. frequens, altissima et subscandens, magna spatia occupans, etiam frutex c. 2 m. altus, m. Maii—Aug. florens.

Var. *tricholomum* (Schultz-Bip.) Baker, Fl. Br. 304. — In campis circa L. Sta. sat frequens; suffruticosa, fere 1 m. alta; m. Julii—Sept. florens lecta.

E. Vitalbæ DC., Fl. Br. 305. — In silvulis virgultis sepibusque ad L. Sta. frequens, valde elongatus, ramosissimus et scandens („cipo" fere); ramuli purpurascentes; corollæ purpurascentes vel lilacinæ; styli albi; floret inprimis Aug. Sept.

E. Guadalupense Spreng., Fl. Br. 307, et var. β, *laxa* Baker. — In silvis inprimis juxta vias per silvas ducentes circa L. Sta. frequens; herbacea, ramosissima, gracilis, sæpius 2—3-pedalis; folia inferiora interdum violascentia; corolla et styli alba v. lilacina-violacea; folia involucralia viridia floret m. Jan., Mart.—Maio, Aug. — In silvis ad montem „dois irmãos" prope Rio de Janeiro, Junio florens: W.

E. trixoides Mart., Fl. Br. 311. — L. Sta.: in campis valde frequens inprimis in collibus lapidosis; herba rhizomate lignoso irregulari, caulibus sæpius simplicibus, 1—2-pedalibus, purpurascentibus, viscosis; folia involucralia et corollæ purpurascentia; floret m. Julii—Sept. — Lund leg.: in campis ad Uberava et inter hanc urbem et Franca, inter S. Anna et Catalão, inter Lagnoso et S. Anna.

E. vindex DC., Fl. Br. 312. — L. Sta.: in campis frequens inprimis in sterilioribus et in campis crematis; herba perennis pusilla caulibus fere

pedalibus canis erectis vix ramosis e rhizomate lignoso tuberoso ortis. Flor. Aug.—Nov. post cremationem camporum.

E. amygdalinum Lam., forma typica et var. *β. elegans* (Gardn.) Baker, et var. *oxychlæna* (DC.) Baker, Fl. Br. 312. — L. Sta.: in campis inprimis lapidosis valde frequens, herba perennis rhizomate lignoso irregulari, $^1/_3$—1 m. alta, caulibus simpicibus, tempore pluvioso periuntibus: flor. Jul.—Sept. — In campis inter Lagnoso et Sta. Anna: Lund.

E. sphærocephalum Schultz-Bip., Fl. Br. 317. — L. Sta.: in silvis fruticetisque, frutex ramosissimus elongatus scandens, magnum spatium occupans; Aprili, Maio fl.

E. steviæfolium DC., Fl. Br. 318; var. *β. lætevirens* (Hook. et Arn.) Baker. — L. Sta.: in ripis lacuum et paludibus valde frequens; herba perennis, caulibus lignosis, 1—1$^1/_3$ m. altis ramosis; corolla alba: floret m. Nov.—Maii. — Ubique in paludibus in itinere inter L. Sta. et Bom Fim m. Aprilis florens observata (W.).

E. monardifolium Walp., Fl. Br. 320. — L. Sta.: in marginibus silvarum, sepibus, virgultis etiamque in campis fertilibus frequens; frutex: floret Aprili. Flores svaveolentes, lilacini.

E. dendroides Spreng., Fl. Br. 321. — L. Sta., probabiliter in paludosis; in herb. meo desideratur.

E. pallescens DC., Fl. Br. 324. — L. Sta.: in „roças“, virgultis silvestribus sat frequens; frutex arborescens, 6—12-pedalis; foliis tenuibus: corollæ albæ; m. Jan.—Junii fl. — Ad Porto d'Estrella et Freitas in vicinia urbis Rio de Janeiro, Maio, Junio florens; frutex arborescens (W.).

E. angustissimum Spreng., Fl. Br. 325. — In monte Serra da Piedade, in jugo versus Sabará ducente; frutex 1—1$^1/_3$ m. altus, m Jan. Febr. flor. (W.).

E. halimifolium DC., Fl. Br. 326. — L. Sta.: in campis frequens, suffrutex vulgo $^1/_2$—1 m. altus, caulibus erectis ramosis canis; corollæ violaceo-purpureæ; fl. Jan.—Aprili. — Inter L. Sta. et Barbacena multis in campis observavi (W.).

E. intermedium DC., Fl. Br. 328. — L. Sta.: in campis, suffrutex c. 1 m. altus; Aprili, Maio fl. — Ad Brumado (inter L. Sta. et Barbacena) valde frequens.

E. Gaudichaudianum DC., Fl. Br. 329. Varietas (?) involucri paleis etc. recedens. — L. Sta.: in campis „cerrados“, herba v. suffrutex ad 1 m. alta.

E. dimorpholepis Baker, n. sp., Fl. Br. 331. — L. Sta.: hinc illinc in campis; suffrutex $^1/_3$—1 m. altus; flor. Dec.

Eupatorii sp., a b. Schultz-Bip. ut *E. oblongifolium* (Spreng.) Baker (Fl. Br. 333) determinata, probabiliter autem non hæc species est. Herba campestris perennis ad L. Sta. lecta.

E. stachyophyllum Spreng., Fl. Br. 337. — L. Sta.: in campis valde frequens; herba caulibus fere lignosis simplicibus erectis, e rhizomate lignoso irregulari sæpe pluribus gregatim enascentibus, spithamæis vel $^1/_2$

metr. longis; tam in campis ustis quam intactis flor. Aug.—Jan., imprimis Sept.—Nov., svaveolens. Corollæ læte violaceæ; stigmata albicantia.

E. dentatum Gardn., Fl. Br. 337. — L. Sta.: in campis frequens; ut *E. Warmingii* aliæque species per menses vernales (Jul.—Oct.) apparet et floret; caules mox sublignosi, ped. 2—5 alti ramosi, ultra annum forte perdurare possunt, at incendiis campestribus semper succumbunt. Folia sordide griseoque virescentia; corollæ albæ.

E. bracteatum Gardner, Fl. Br. 338, et var. *β. pinnatifida* Baker. — L. Sta.: in campis et virgultis campestribus valde frequens; suffrutex vel fruticulus (?, ubi incendiis camporum haud succumbit?), paucipedalis (2—3′), erectus, ramosus; flor. Aug. Sept. (etiam in campis haud crematis).

E. trigonum Gardn., Fl. Br. 339. — L. Sta.: herba perennis, in campis valde frepuens, inprimis in campis crematis per menses vernales apparens et florens; corollæ albæ; florens m. Oct. Nov. visa.

E. Warmingii Baker, n. sp., Fl. Br. 339. — L. Sta.: herba perennis suffruticosa; in campis inprimis petrosis valde frequens, e rhizomatibus lignosis irregularibus post incendia camporum caules simplices $^1/_2$—$^2/_3$ m. altos evolvens, etiam m. vernalibus (Sept., Oct.) florens.

E. dictyophyllum DC., Fl. Br. 340. — L. Sta.: in campis freqens; ut præcedentes (*E. dentatum, bracteatum, Warmingii* etc.) suffrutex; rhizomate lignoso irregulari crasso, caulibus subsimplicibus c. $^1/_2$ m. altis nunc etiam altioribus, foliis canescentibus duris; floret mensibus vernalibus (a m. Jul.).

E. capillare (DC.) Baker, Fl. Br. 341. — L. Sta.: herba annua gracillima c. $^1/_3$ m. alta in campis frequens, inprimis in campis lapidosis aridis; flor. Jun. Jul.

E. kleinioides H. B. K., Fl. Br. 342. — L. Sta.: herba perennis, in campis omnibus valde frequens, $^1/_3$—$^2/_3$ m. alta, ramosa ramis fortiter divaricatis, vel simplex. Corollæ albæ v. violaceæ; involucri folia basi viridia, apice purpurascentia; flor. Nov.—Mart. — In plantatione Zeæ Maydis ad Curvello, Mart. fl., corolla alba: Lund.

E. macrophyllum L., Fl. Br. 345. — Ad Rio de Janeiro (Corcovado), Aug. fl. (Lund).

E. pyrifolium DC., Fl. Br. 346. — L. Sta.: frutex scandens („cipó") ramosissimus caulibus digitum et ultra crassis, in silvis hinc illinc magnum spatium occupans; fl. Aug. Sept.

E. consanguineum DC., Fl. Br. 350. — In Corcovado valde frequens, usque ad cacumen; corollæ albæ; Maio. Jun. fl.

Var. *β. inæqualis* Baker. — L. Sta. in silvis, m. Mart. fl.

E. megacephalum Mart., Fl. Br. 354. — L. Sta.: in campis fertilioribus vulgaris; herba perennis, elata, $^1/_2$—$1^1/_3$ m. alta, caule erecto simplici; fl. Oct.—Aprili; capitula svaveolentia, ad Trifolium pratense redolent; corollæ carneæ.

E. Riedelii Baker, Fl. Br. 355. — L. Sta.: in campis „cerrados" frequens, herba perennis (v. annua?) erecta $^1/_3$—$^2/_3$ m. alta, caulibus sæpe gregatim crescentibus; corolla lilacina inter gramina conspicua; fl. Oct.—Jun.

E. purpurascens Sch.-Bip., Fl. Br. 356. — L. Sta.: in campis ad ripas lacus (planta paludosa), elata, ad 1—1½ m. alta, herba perennis; caulibus purpureis, involucris viridibus purpureo-notatis, corollis stylisque obscure roseis; m. Mart.—Maii flor.

E. Burchellii Baker, Fl. Br. 356. — L. Sta. in campis, herba perennis ad 1 m. alta.

E. chlorolepis Baker, Fl. Br. 357. — L. Sta.: in campis „cerrados", sat frequens, herba perennis metr. fere alta, Mart. Aprili flor.

E. hirsutum Gardn. (Baker), Fl. Br. 359. — L. Sta.: suffrutex 1—1½ m. altus, erectus, strictiusculus, foliis supra pulchre læteque viridibus, in campis hinc illinc lectus; floret Mart.—Maio.

E. Organense Gardner, Fl. Br. 361. — L. Sta.: in campis, et in saxosis campestribus montis Serra da Piedade valde frequens, fruticulus vix 1 m. altus, m. Jan. Febr. fl.

E. betonicæforme (DC.) Baker, Fl. Br. 362. — Rio de Janeiro: ubique juxta vias, frutex, inprimis Aprili, Maio flor.; corollæ albæ (Lund).

Var. *β. hastata* (Pohl) Baker. — L. Sta.: in campis.

Symphyopappus Turcz. — *S. reticulatus* Baker, Fl. Br. 367. — L. Sta.: in campis, frutex c. 1 m. altus.

Var. *Itacolumiensis* Schultz-Bip. — L. Sta.: in campis, m. Jan. Febr. florens. — In alpestribus saxosis montis Serra da Piedade a cacumine usque ad radices silvis tectas frequentissimus, fruticulus c. ½ m. altus.

S. polystachyus (DC.) Baker, Fl. Br. 368. — L. Sta.: in virgultis silvestribus, in sepibus etc.; frutex altitudinem 2—3 m. attingens, m. Jan. Febr. fl.; folia viridissima nitida viscosa; corollæ pallide roseæ.

Kanimia Gardn. — *K. oblongifolia* (DC.) Baker, Fl. Br. 369. — L. Sta.: suffrutex campestris sat frequens, caulibus simplicibus, c. 1 m. altis, rigidis, læte viridibus, glaberrimis, e caudice subterraneo crasso lignoso m. Maii, Junii enascentibus; flor. Jun.—Oct.

Brickellia Elliott. — *B. pinifolia* A. Gray, Fl. Br. 372. — L. Sta.: in campis inprimis fertilioribus frequens, suffrutex vulgo 1—2 m. altus, caulibus pluribus erectis strictis gregatim crescentibus m. Maii—Junii e solo campestri prorumpentibus; flor. Aug.—Sept.

B. diffusa A. Gray, Fl. Br. 373. — L. Sta.: herba annua ½—1 m. alta gracilis læte viridis, Jun. fl.

III. *Asteroideæ* (Fl. Br. VI, pars III, pag. 1).

Leucopsis Baker. — *L. scaposa* (DC.) Baker, Fl. Br. 6. — L. Sta.: in campis inprimis petrosis sterilioribusque, maximo numero in campis crematis florens; herba perennis acaulis; fl. Aug.—Oct. — In campis apertis prope Piedade Geraës, Maio fl. (W.).

L. Tweediei (Hook. et Arn.) Baker et var. *pilosa* Baker, Fl. Br. 9. — L. Sta.: in campis („limpos") inprimis ad humida, herba perennis ½—1 m. alta stricta; fl. Nov. Dec. et Mart.; corollæ luteæ.

Solidago L. — *S. microglossa* DC., Fl. Br. 10. — In campis humidiusculis ad Hytu, Febr. fl. (Lund). — Sec. Fl. Br. ad L. Sta. habitat, nunc autem in herbario meo desideratur.

Podocoma Cass. — *P. bellidifolia* Baker, Fl. Br. 16. — L. Sta.: in campis tam fertilibus quam lapidosis sterilioribus, post incendia camporum maximo numero apparet, valde frequens. Herba perennis, caulibus simplicibus. Flor. Oct.—Febr.; flores radii flavi, disci albi.

Aster L. — *A. Warmingii* Baker, Fl. Br. 23. — L. Sta.: in campis frequens, inprimis in campis crematis florens; herba perennis $\frac{1}{2}$—1-pedalis, caulibus simplicibus e collo terrestri crasso irregulari lignoso prodeuntibus; fl. Sept.—Nov.; corollæ luteæ.

A. camporum Gardn., Fl. Br. 24. — L. Sta.: herba pusilla (2—6-pollicaris) perennis in campis sat frequens caule subterraneo lignoso irregulari tuberoso, maximo numero in campis crematis florens; fl. Julio—Oct.

Erigeron L. — *E. maximus* Link & Otto, Baker 28. — L. Sta.: herba perennis ad 2 m. alta, in lacubus et paludibus valde frequens, caulibus teretibus rubropunctatis; flor. Dec.—Febr.; flores radii albi, fl. disci lutei.

E. bonariensis L., Fl. Br. 30. — „Herva de S. João" Lagoens. — L. Sta.: herba annua 1—$1\frac{1}{2}$ m. alta, in hortis, ruderatis, plantationibus, in pratis humidis juxta rivulos etc. valde frequens. Flor. Sept.—Mart. In cacumine montis Serra da Piedade, Jan. Febr. fl. (W.).

Conyza L. — *C. rivularis* Gard., Fl. Br. 34. — L. Sta.: in pratis et campis humidis prope lacus etc., in vallibus, in silvulis humidis inprimis juxta vias. — Herba frequens perennis, semipedalis gracilis. Flor. Aug.—Oct.; corollæ albæ.

C. chilensis Spreng., Fl. Br. 35. — L. Sta.: in campis; herba perennis (v. annua sec. Fl. Br.), vulgo $\frac{1}{2}$(—1) m. alta, caule simplici stricto; corollæ primum pallide flavæ, deinde sordide flavo-violaceæ. Flor. Oct.—Febr.

Baccharis L. — *B. genistelloides* Pers. var. *α. trimera* Baker, Fl. Br. 40. — „Carquejo" incol. — In Serra d'Estrella juxta vias valde frequens, Jul. fl. (Lund). — L. Sta.: suffrutex ad 1 m. altus, rarius ultra, læte viridis, glaberrima; in marginibus silvarum, in fruticetis, ad vias inprimis in decliviis argillosis, locis subhumidis etc. valde frequens: fl. Maio, Jun. Prope Petropolin et multis in locis inter L. Sta. et Barbacena frequens (W.).

Obs. Specimina juvenilia hujus speciei caules habent vix alatos et folia ovalia v. fere orbicularia apice rotundata; sensim caules alati evadunt et folia opprimuntur.

B. multisulcata Baker, nova sp., Fl. Br. 45. — L. Sta.: in campis, herba perennis, caulibus virgatis. Fl. Oct. Nov.

B. aphylla DC., Fl. Br. 45. — L. Sta.: in campis sterilioribus petrosis frequens, c. $\frac{1}{2}$ m. alta; inprimis in campis crematis cito apparet; herba perennis caulibus gregatim crescentibus, virgatis; fl. Aug.—Nov.

B. gracilis DC., Fl. Br. 45. — L. Sta.: frequens, herba perennis post incendia camporum in campis apparens, et in apice caulium aphyllorum capitulum solitarium proferens; rhizoma lignosum irregulare; fl. Sept.—Nov. (corollæ albæ). — In campis ustis inter Catalão et Paracatu, Sept. fl. (Lund); in montibus ad Caeté, Nov. flor. (Lund).

B. erioclada DC., Fl. Br. 48. — Prope Barbacena ad Capão dos porcos (haud ad L. Sta. ut in Fl. Br. indicatum est), m. Jun. Jul. fl. (W.).

B. helichrysoides DC., Fl. Br. 51. — L. Sta.: frutex 1—2 m. altus et altior (fere 3 m.), in vallibus, in solo silvestri olim culto nunc fruticetis tecto frequens: etiam in campis fertilibus prope silvas: fl. Dec.—Febr. Corollæ albæ. — Ad urbem São Paulo, Dec. fl. (Lund). — In silvis et fruticetis circa radices montis Serra da Piedade (W.).

B. elæagnoides Steud., Fl. Br. 53. — In campestribus saxosis montis Serra da Piedade, Jan. Febr. fl. (W.). — Inter S. Paulo et Jundiahy abundantissima, campos obducens, Jan. fl., et in Serra d'Estrella, Mart. fl. (Lund).

B. calvescens DC., Fl. Br. 53. — „Alecrim" Lagoens. — L. Sta.: frutex v. arbuscula ad 3—4 m. alta, inprimis in fruticetis humidiusculis juxta rivulos, etiam in campis „cerrados", in marginibus silvarum frequens: flor. Maio—Aug. — Barbacena etc. (W.).

B. serrulata Pers., Fl. Br. 58. — L. Sta.: in campis humidis, herba perennis; flor. Febr. Mart.

B. rufescens Spreng. et var. *δ. varians* (Gardn.) Baker, Fl. Br. 63. — „Alecrim do campo" Lagoens. — L. Sta.: in campis inprimis apertis valde frequens, nunc etiam in virgultis subsilvestribus: suffrutex vulgo 1—3-pedalis, ramis erectis virgatis caulibus subterraneis subtuberosis lignosis; fl. per fere omnes anni menses; flores odorati. — Item in campis inter Rio dos macacos et Contagem (W.). — In campis ad Franca. Jul. fl.: Lund.

B. Selloi Baker, Fl. Br. 68. — Serra da Piedade in cacumine montis, frutex 1—1½ m. alta (W.).

B. dracunculifolia DC., Fl. Br. 71. — „Alecrim" Lagoens (ob habitum *Rosmarini*). — L. Sta.: in campis, in pratis humidiusculis, in marginibus silvarum, in pascuis et plantationibus, frutex vulgo 1—2 m. altus, valde frequens, fl. Sept.—Aprili. — Multis in locis inter L. Sta. et Barbacena in itinere observata (W.). — Ad Rio de Janeiro frequens (Praia grande, Jardim botanico etc.), Aprili Maio fl. (W.), ad instar *Callunæ* multa loca in collibus siccis dense obtegens (Lund). — In campis et fruticetis inter São Paulo et São Carlos frequentissima; Jan. fl. (Lund).

B. trinervis Pers., Fl. Br. 73. — Rio de Janeiro (S. Gonzales, ad montem Dois irmãos, in fruticetis ad Praia grande etc.) valde frequens: Jun. Jul. fl. (Lund, W.).

Var *γ. rhexioides* (H. B. K.) Baker, Fl. Br. 73. — L. Sta.: frutex nunc c. 1 m. altus, nunc 1—2—3 m. subsarmentosus fere scandens, ramosissimus, in marginibus silvarum et in locis humidiusculis, in decliviis umbrosis humidiusculis ad vias („barrancas") valde frequens, fronde lætissime viridi lucida. Fl. Jan.—Jul. — In silvis as Rio Paraopeba (Mnioquim). Aprili. Maio fl.

B. vulneraria Baker, nova sp., Fl. Br. 75. — L. Sta.: in silvulis, ad vias per fruticetes ducentes, in humidiusculis; frutex v. suffrutex, 1—2 m. alt.; fl. Jan.—Maio.

B. Lundii DC., Fl. Br. 75. — In silvis et juxta vias ad montem Tijuca, Praia grande etc. ad Rio de Janeiro frequens, suffrutex 1—2 m. altus; fl. Maio, Jun. (W.).

Var. β. *punctigera* (DC.) Baker. Fl. Br. 75. — In campis fertilibus et in fruticetis soli silvestris ad L. Sta., Contagem. Palmeira et alibi inter L. Sta. et Barbacena; in alpestribus saxosis æque ac in solo silvestri prope facenda Brumado ad radices montis Serra da Piedade: Jan.—Maio fl. (W.).

B. oxyodonta DC., Fl. Br. 76. — L. Sta.: in marginibus silvarum, inprimis in locis umbrosis, fl. Jun.—Jul. — Jundiahy, Jan. fl.: Lund.

B. camporum DC., var *integrifolia* Baker, Fl. Br. 80. Forma typica et var. — L. Sta.: in omnibus campis inprimis petrosis valde frequens; herba vulgo $^1/_3$—$^1/_2$ m. alta, caulibus simplicibus erectis gregatis; rhizomatibus subterraneis crassis lignosis subtuberosis: flor. Oct.—Aprili.

B. vernonioides DC., Fl. Br. 87. — L. Sta.: in silvulis et fruticetis frequens, etiam sed rarius in campis fertilioribus, frutex v. suffrutex forte 1—2$^1/_2$ m., flor. Junio—Sept.

B. brachylænoides DC., Fl. Br. 81. — L. Sta.: in fruticetis et silvulis; frutex fronde læte viridi lucida; fl. Jun. Jul.

B. cassinæfolia DC., Fl. Br. 82. — L. Sta.: in marginibus silvarum et fruticetis frequens: frutex ad 2 m. alt. et altior, fronde viridissima, floribus albis; fl. Jun.—Sept. — Ad radices montium Serra dos Orgãos, Maio—Jun. fl. (Porto d'Estrella, Freitas); ad Rio de Janeiro multis in locis, in fruticetis, agris etc., m. Maio, Jun. fl.: Lund. W.

B. flexuosa Baker, nov. sp., Fl. Br. 83. — L. Sta.: frutex silvestris caule ramisque elongatis subscandentibus gracilibus, fere „cipó": m. Jun. —Nov. ubique in marginibus silvarum rami florentes e mole frondis emergentes cernuntur.

B. prenanthoides Baker, nova sp., l. c. 84. — L. Sta.: in silvis, caulibus herbaceis c. 1 m. altis; flor. Jan. Febr.

B. humilis Schultz-Bip., Fl. Br. 92. — L. Sta.: in campis nuper crematis frequens: e trunco lignoso crasso subterraneo caules plures c. 10—12 cm. longi simplices cæspitose evolvuntur; fl. m. Jul.—Nov.

B. retusa DC., Fl. Br. 94. — „Alecrim" Lagoens. — L. Sta.: in marginibus silvarum, fruticetis, pascuis, campis cerrados etc. valde frequens, frutex 1—5 m. altus, caulibus ad 5 cm. crassis: flor. Jan.—Junio. Frondescentia m. Dec. observata. — In cacumine Serra da Piedade, in saxosis campestribus (ad 1 m. altus): Jan., Febr. et Maio fl. In campis apertis inter Lagoa Santa et Serra da Mantiqueira sat frequens (W.).

B. subdentata DC., Fl. Br. 96. — Ad L. Sta., in campis, Apr.—Maio fl.

B. tridentata Vahl, var., Fl. Br. 97. — L. Sta.: in fruticetis, pascuis, silvarum marginibus etc., etiam in camporum decliviis prope silvas valde frequens; frutex 1—2 m. alt., flor. Dec.—Mart. — Inter Lagoa Santa et Barbacena frequenter in itinere observavi (W.).

B. subcapitata Gardn., Fl. Br. 98. — L. Sta.: in campis, in decliviis („barrancas"), ad margines silvarum valde frequens, frutex 1—3(—6)-pedalis, rhizomate crasso tuberoso lignoso; flor. Febr.—Aug.

IV. *Inuloideæ* (Flor. Bras. VI, pars III, p. 102).

Pluchea Cass. — *P. Quitoc* DC., Fl. Br. 106. — „Quitoco" Lagoens. — L. Sta.: suffrutex v. herba perennis $^1/_2$—1(—2) m. alta, læte viridis, in paludibus et locis humidiusculis, interdum in ipsa aqua crescens. Corollæ pallide rubræ.

P. oblongifolia DC., Fl. Br. 107. — L. Sta.: suffrutex (?) in pascuis et campis humidis imprimis prope habitationes humanas, in ipsis lacubus et rivulis frequens: $^1/_2$—1(—2) m. altus, flor. Dec.—Maio.

Pterocaulon virgatum DC., Fl. Br. 110. — „Quitoco" incol. false. — L. Sta.: in campis inprimis „cerrados" frequens: herba perennis, vulgo $^1/_2$—1(—2) m. alta; fl. Jan.—Maio, Jul. — In collibus campestribus siccis inter Piedade Geraes et Barbacena hinc illinc frequens. — Praia grande et multis aliis locis ad Rio de Janeiro, Mart.—Jul. fl. (Lund, W.). — Prope Sorocaba, et in campis ad Hytu et S. Paulo frequens, Dec. fl. (Lund).

Achyrocline DC. — *A. satureoides* DC., Fl. Br. 115. — „Marcella Galega", „Marcella" incol. — L. Sta.: in campis fertilioribus, et in fruticetis subcampestribus, in silvulis juxta vias, in plantationibus valde frequens; herba $^1/_2$—$1^1/_2$ m. alta. Fl. Mart.—Sept. In palustribus camporum ad Batataes, Jun. fl. (alba et flava): Lund. In provincia Rio de Janeiro ad Petropolin, in cacumine montis Corcovado, ad Tijuca, Praia grande, Aprili—Jul. fl. (Lund, W.). — In campis, ad vias in fruticetis etc. valde frequens inter L. Sta. et Barbacena, ex. gr. ad Contagem, Cachoeirinha, Bom Fim, Ressaca etc.

A. alata DC., var. *Vauthieriana* DC., Fl. Br. 117. — „Marcella" Lagoens. — Herba usque ad 2 m. alta, ramosissima. L. Sta.: in humidis juxta rivulos, in paludibus virgultosis frequens: fl. Aprili—Jun. — In provincia Rio de Janeiro ex. gr. prope Petropolin (W.).

Gnaphalium L. — *G. cheiranthifolium* Lam., var. *δ. Gaudichaudianum* (DC.) Baker, Fl. Br. 123. — L. Sta.: in pratis, campis humidiusculis ad ripas rivulorum frequens, 1—2-pedale, glutinosum, odoratissimum: fl. Oct. —Nov. — Mugy: in campis: Lund.

G. indicum Linn., Fl. Br. 123. — L. Sta.: in pratis humidiusculis, juxta ripas lacuum, in cultis: flor. Oct.—Nov.

G. purpureum L., var. *γ. spicatum* (Lam.) Baker, Fl. Br. 124. — L. Sta.: in campis, ruderatis et fruticetis, ad habitationes humanas, in plantationibus inprimis juxta rivulos etc. valde frequens: herba 0,1—1 m., annua et perennis. Fl. per fere omnes anni menses. — Ad viam in subhumidis ad Tijuca (Rio Jan.). — Ad Hytú, Febr. fl. (forma angustifolia): Lund.

Var. *β. filagineum* (DC.). — L. Sta.: in campis frequens: Dec.—Febr. fl. — Serra da Piedade (W.).

Var. *ε. spathulatum* (Lam.). — L. Sta.

V. *Helianthoideæ* (Flor. Bras. VI, pars III, p. 137).

Riencourtia Cass. — *R. oblongifolia* Gardn., Fl. Br. 144. — L. Sta.: in pascuis graminosis, campis fertilibus frequens: herba perennis caulibus strictis haud v. parce ramosis, flor. Nov.—Aprili.

Xanthium L. — *X. strumarium* L., Fl. Br. 147. — L. Sta.: in cultis, ruderis etc. frequens; fl. Sept.—Febr.

X. spinosum L., Fl. Br. 148. — L. Sta.: ut præcedens spec.

Ambrosia L. — *A. polystachya* DC., Fl. Br. 149. — „Losna do mato" Lagoens. — L. Sta.: in plantationibus, silvis, fruticetis prope culta frequens, herba 1—2½ m. alta, verisim. annua; fl. Jun., Nov.—Mart. — In cultis circa S. Paulo, Dec. fl.: Lund; circa Barbacena, Bom Fim, etc.: W.

Clibadium L. — *C. rotundifolium* DC., Fl. Br. 152. — L. Sta.: frequens in pratis prope paludes, in pascuis fruticosis, ad ripas rivulorum; frutex 4—5-pedalis; corolla alba; fl. Nov.—Aprili — Ollaria, Jan. fl.: Lund; Bom Fim, Piedade Geraes etc. (W.).

Ichthyothere Mart. — *I. Cunabi* Mart., Fl. Br. 154. — L. Sta.: herba perennis in campis valde frequens; rhizoma crassum lignosum tuberosum; caules simplices; fl. Oct.—Dec.—Apr. Inter L. Sta. et Contagem pluribus in locis.

I. ternifolia Baker, n. sp., Fl. Br. 156. — L. Sta.: in camporum collibus aridis; fl. Oct. Nov.

I. rufa Gardn., Fl. Br. 156. — L. Sta.: herba campestris frequens; rhizomate crasso lignoso irregulari, caulibus simplicibus c. ½ m. altis; flor. Oct.—Febr., imprimis ut *I. Cunabi* Nov. Dec.; corollæ albæ.

Polymnia L. — *P. Siegesbeckia* DC., Fl. Br. 158. — L. Sta., in silvis, herba altissima, haud frequens; fl. Febr. Mart.

Melampodium L. — *M. divaricatum* DC., Fl. Br. 160. — L. Sta.: in plantationibus (roças, Cannaval's) frequens, in fruticetis ad rupes calcareas etc. Herba annua ⅓—1⅓ m. alta; fl. Dec.—Febr.

M. paniculatum Gardn., Fl. Br. 161. — L. Sta.: in lacubus et paludibus in ipsa aqua crescens, in plantationibus, in fruticetis ad rupes calcareas frequens. Herba annua gracilis, ad 1 m. alta, ramosissima; fl. Febr. Mart.

Acanthospermum Schrank. — *A. xanthioides* DC., Fl. Br. 162. — „Amor de negro" Lagoens. — L. Sta.: herba annua, ad vias, habitationes humanas, in plantationibus etc. valde frequens; fere per omnes anni menses florens. — Rio de Janeiro (Botafogo), m. Maio fl. W.

A. hispidum DC., Fl. Br. 163. — L. Sta.: iisdem in locis ac species præcedens, valde frequens. — Rio de Janeiro (Jardim botanico etc.): Apr.—Maio fl. (W.). — Agoas pretas, Oct. fl.: Lund.

Baltimora L. — *B. recta* L., Fl. Br. 164. — L. Sta.: herba silvestris annua, hinc illinc in rupibus calcareis, fruticetis apricis etc., gracilis, ramosissima, 1—1½ m. alta; fl. Dec.—Apr.

Jægeria H. B. K. — *J. hirta* Less. et var. *glabra* Baker, Fl. Br. 167.

— L. Sta.: in paludibus et in udis, in fruticetis propo ripas fluminum hinc illinc frequens: herba annua fl. Oct.—Jan.

Enhydra Lour. — *E. sessilis* DC., Fl. Br. 169. — Rio de Janeiro: in fossa ad viam Caminho do Broeco appellatam, Jun. fl.: herba caulibus repentibus.

Eclipta L. — *E. alba* Hassk., Fl. Br. 170. — L. Sta.: in cultis, ad vias et in pascuis, inprimis in locis humidiusculis, ad ripas rivulorum etc., frequens; fl. per fere omnes anni menses; corollæ albæ. — Ad Rio de Janeiro, Maio—Jul. flor., ex. gr. Morro de S. Antonio.

Wulffia Neck. — *W. stenoglossa* DC., Fl. Br. 173. — L. Sta.: in silvis, inprimis ad margines, et in sepibus valde frequens; suffrutex 1—3 m. altus, elongatus, subscandens; flor. Dec.—Apr.

Blainvillea Cass. — *B. rhomboidea* Cass. et var. *polycephala* (Gardn.), Fl. Br. 175. — L. Sta.: in hortis et plantationibus, in marginibus silvarum et sepibus inprimis prope habitationes humanas valde frequens: herba (annua?) vulgo 1—2 m. alta et altior, fl. Jan.—Apr. — In via ad Praia grande, Jun. fl. (Lund).

Zinnia L. — *Z. multiflora* L., Fl. Br. 178. — L. Sta.: circa habitationes humanas et in hortis probabiliter haud spontanea; annua; Dec.—Jan. fl. visa.

Wedelia Jacq. — *W. paludosa* DC., Fl. Br. 180. — Rio de Janeiro (Dois irmãos), m. Jul. flor. (W.).

W. pilosa Baker, n. sp., Fl. Br. 181. — L. Sta.: in campis humidiusculis prope ripas lacus, inprimis in solo campestri tempore pluvioso plus minus inundato; herba pusilla, 0,1—0,2 m. lga., fl. Nov.—Febr.

W. macrodonta DC., Fl. Br. 184. — L. Sta.: in campis „cerrados", in marginibus frequens. Herba campestris perennis, vulgo $1/2$—1 m. alta, fl. Nov.—Mart. Corollæ radii flavescenti-albæ.

W. puberula DC., Fl. Br. 183. — L. Sta.: in campis fertilioribus valde frequens, suffrutex c. $1/2$ m. altus; flor. Nov.—Febr., et Maio (sec. Lund).

W. subvelutina DC., Fl. Br. 184. — Ad Petropolin (rancho Mango largo), m. Maio, Jun. fl.: W.

W. modesta Baker, n. sp., Fl. Br. 185. — L. Sta.: in silvulis, fruticetis, in marginibus silvarum, etc.

Wedeliæ sp. indeterminata in rupibus calcareis ad L. Sta., Nov.—Jan. flor.

Aspilia Thouars. — *A. Warmingii* Baker, n. sp., Fl. Br. 192. — L. Sta.: in campis, maximo numero post incendia camporum apparens et florens, herba rhizomate maximo irregulari-tuberoso lignoso, fl. Aug.—Nov., rarissime Maio, Jun.

A. foliacea (Spreng.) Baker, Fl. Br. 193. — L. Sta.: in campis, frequens, maximo numero cito in campis ustis apparens et florens, herba perennis rhizomate lignoso irregulari-tuberoso, caulibus $1/2$—1' lg.; fl. Aug.—Nov. (—Dec.).

A. reflexa (Schultz-Bip.) Baker, Fl. Br. 196. — „Bem me quer" Lagoens. — L. Sta.: in campis frequens, herba perennis erecta $1/2$ m. alta simplex; fl. Sept.—Jan. — In campis ad Tijuco, Aug. fl.: Lund.

A. phyllostachya Baker, Fl. Br. 201. — L. Sta.: in silvulis, inprimis in marginibus, et in campis fertilioribus prope silvas; fl. Jan.

A. hispidula Baker, n. sp., Fl. Br. 201. — L. Sta.: in marginibus silvarum, suffrutex 1—2 m. altus; fl. Febr.

A. Clausseniana Baker, n. sp., Fl. Br. 202. — L. Sta.: in campis fertilioribus; fl. Jan.—Maio, Aug.

Verbesina L. — *V. glabrata* Hk. et Arn., Fl. Br. 211. In marginibus silvarum et in udis ad Capella nova, Aguas claras etc., Aprili, Maio fl.; frutex 2—2½ m. altus (W.). — Vix autem ad L. Sta. ut in Fl. Br. indicatur.

Salmeopsis Bth. — *S. Claussenii* Bth., Fl. Br. 217. — L. Sta.: in silvarum inprimis marginibus, in fruticetis valde frequens; frutex fronde læte viridi, subsarmentosus; corollæ albæ; flor. Dec.—Apr.

Viguiera H. B. K. — *V. dissitifolia* Baker, Fl. Br 225. — L. Sta.: in campis valde frequens, tam in lapidosis apertis quam in „cerrados". Herba perennis caulibus ⅓—½ m. altis simplicibus; fl. Aug.—Mart. inprimis in campis crematis.

V. robusta Gardn., Fl. Br. 227. — „Mal me quer — Bem me quer" Lagoens. — L. Sta.: frequens in campis inprimis fertilioribus, herba perennis, 1—1½ m. alta, stricta; fl. Mart.—Apr. — Multis in campis inter L. Sta. et Barbacena in itinere observavi, ex. gr. ad Cachoeirinha, Olhos d'agua, Contagem, Funil ad Rio Paraopeba, Bom Fim, Piedade Geraes, Brumado, Barbacena (W.).

Echinocephalum Gardn. — *E. latifolium* Gardn., Fl. Br. 230. — L. Sta.: in silvis, sat rara, fere 1 m. alta; fl Febr. Mart.

Spilanthes L. — *S. Acmella* L. et var. *uliginosa* (Jacq.), Fl. Br. 232. — „Agrião", „Agrião de Pará" Lagoens. — L. Sta.: in hortis, plantationibus, ad ripas lacuum prope culta etc. frequens. Herba annua et perennis, fl. Nov.—Febr., Maio, Jun. In silvis ad Corcovado, Praia grande (W.).

S. urens Jacq., Fl. Br. 233. — L. Sta.: in campis „cerrados", inprimis nuper ustis frequens; caulibus strictis simplicibus pedalibus e rhizomate prorumpentibus; flor. Sept.—Nov. Corollæ albæ.

S. arnicoides DC. var. *macropoda* (DC.), Fl. Br. 234. — L. Sta.: herba campestris, ⅓—½ m. alta, caulibus erectis simplicibus, perennis, in campis cerrados sat frequens; flor. Oct.—Jan. Ligulæ flavæ (pallide).

Isostigma Less. — *I. peucedanifolium* Less., Fl. Br. 241. — „Cravo do campo", „Cravinho" ad L. Sta. et in S. Paulo. — L. Sta.: in campis frequens; caules 1—2-pedales stricti simplices, e rhizomate irregulari lignoso enati; flores atropurpurei, svaveolentes, flor. Sept.—Dec. In campis ad Hytú: Lund.

Cosmos Cass. — *C. caudatus* H. B. K., Fl. Br. 242. — L. Sta.: ad vias per silvam ducentes etc., haud frequens; Oct. fl. — Ad Rio de Janeiro frequens, Jun. Jul. fl. (W.).

Bidens L. — *B. pilosa* L., Fl. Br. 244. — „Picão" Lagoens. — L. Sta.: in silvis ad rupes calcareas, in hortis et plantationibus etc. valde frequens; annua (v. interdum perennis): flor. Nov.—Maio.

B. rubifolia H. B. K., Fl. Br. 245. — L. Sta.: in marginibus silvarum

et sepibus valde frequens, suffrutex caulibus elongatis sarmentosus, fere scandens, floribus innumeris luteis v. fere aurantiacis odoratis sese oculos advertens; fl. Nov. et Maio. — Variis in locis inter L. Sta. et Barbacena in itinere observavi, ex. gr. Cachoeirinha, Contagem, Rio dos macacos, Rio Paraopeba, Bom Fim, Piedade, Brumado etc. (W.).

B. Gardneri Baker, Fl. Br. 246. — „Pieão" Lagoens. — L. Sta.: in campis inprimis fertilioribus frequens; herba perennis vulgo ½—⅔ m. alta. Corollæ luteo-rubræ; flor. Dec.—Maio. In campis inter L. Sta. et Cachoeirinha, Contagem et Rio dos macacos frequens (W.).

B. graveolens Mart., Fl. Br. 248. — L. Sta.: in campis frequens; herba perennis, rhizomate lignoso, caulibus erectis ad 1¼ m. altis. Flor. Jan.—Maio. In campis ad Brumado, Bom Fim (W.). — In campis ad Franca frequens, Jun. fructif. (Lund).

Galinsoga R. et Pav. — *G. parviflora* Cav., Fl. Br. 200. — Rio de Janeiro (ex. gr. Botafogo, Jardim botanico). Maio, Jun. fl. (W.).

Calea L. — *C. lantanoides* Gardn., Fl. Br. 254. — L. Sta.: in fruticetis, pascuis, in campis fertilibus, inprimis prope silvas, suffrutex ½—1¼ m. altus. Fl. Febr.—Apr.

C. Clausseniana Baker, Fl. Br. 265. — L. Sta.: herba perennis, rhizomate tuberoso caulibus strictis simplicibus; corolla flava; fl. Nov.—Dec.

C. platylepis Schultz-Bip., Fl. Br. 267. — L. Sta.: in campis „cerrados", in fruticetis, ad margines camporum juxta silvas valde frequens. Rhizoma magnum crassum lignosum irregulare, caulibus erectis strictis. Corollæ luteæ odoratæ; flor. Oct.—Jan.

Caleæ sp. in campis ad L. Sta., haud determinata. Herba perennis; Febr. fl.

VI. *Helenioideæ* (Fl. Br. VI, pars III, p. 267).

Tagetes L. — *T. erecta* L. — L. Sta., in hortis, culta.

T. minuta L., Fl. Br. 273. — „Cravo de defunto" Lagoens. — L. Sta.: in pascuis graminosis inter frutices, in cultis, „roças" frequens; caules interdum ad 2—3 m. alti, tunc autem solum steriles visi; corolla lutescente-alba; fl. Mart.—Maio. Ad radices montium Serra d'Estrella (Fragoso), ad rancho „meio da Serra", Junio fl. Item ad Rio Paraopeba (Funil), Bom Fim, Brumado etc. frequens.

Porophyllum Vaill. — *P. ruderale* Cass., Fl. Br. 282. — L. Sta.: frequens in silvulis et pascuis fruticosis, etiam in campis „cerrados". Herba erecta ramosa, ½—1 m alta, glauco-pruinosa; fl. Dec.—Maio, Jul., Aug. — In cultis ad S. Paulo, Dec.: Lund.

P. Martii Baker, n. sp., Fl. Br. 284. — L. Sta.: herba annua v. perennis, in campis sat frequens, glaucopruinosa; fl. Dec.—Apr.

P. lineare DC., Fl. Br. 285. — L. Sta.: in campis frequens; herba rhizomate irregulari-lignoso, ⅓—1 m. alta glauco-pruinosa, foetida; flor. Nov.—Aug.

Pectis L. — *P. apodocephala* Baker, Fl. Br. 288. — L. Sta.: in campis sterilibus, haud frequens.

VII. *Anthemideæ* (Fl. Br. VI, pars III, p. 289).

Anthemis L. — *A. Cotula* L., Fl. Br. 291. — L. Sta., in horto: Jan. fl.
Matricaria L. — *M. Parthenium* L. — L. Sta.: in hortis, sub nomine „Artemisia" culta; flor. Dec.—Febr.

VIII. *Senecionideæ* (Fl. Br. VI, pars III, p. 295).

Erechthites Rafin. — *E. hieracifolia* Raf., Fl. Br. 298. — „Maria Gomes" incol. — L. Sta.: in ripis lacuum, in hortis et plantationibus, ad vias etc. valde frequens; herba annua, c. $^1/_2$ m. alta: corollæ flavescentes; fl. per fere omnes anni menses.

E. ignobilis (Schultz-Bip.) Baker, Fl. Br. 299. — L. Sta.: in campis cerrados frequens, herba annua caule simplici; corollæ sordide flavæ: fl. Dec.—Febr.

E. valerianæfolia DC., Fl. Br. 300. — „Serralha do campo", „Maria Gomes" incol. — L. Sta.: in humidis et paludosis prope rivulos, in plantationibus, herba annua, erecta, c. 2-pedalis, caule basi interdum radicante: corollæ radii pallide roseæ v. carneæ, disci sordide flavæ; fl. per omnes fere anni menses.

Senecio L. — *S. Goyazensis* Gardn., Fl. Br. 302. — L. Sta.: in paludosis, juxta ripas lacus frequens: herba erecta simplex ad $1^1/_4$ m. alta, probabiliter annua; flor. Dec. Jan.

S. Pohlii Schultz-Bip., Fl. Br. 303. — „Serralha do campo" incol. — L. Sta.: in campis „cerrados" frequentissima, herba $^1/_3$—1 m. alta: floret Dec. Mart.: corollæ roseæ. — Serra da Piedade, in campestribus saxosis frequentissima: fl. Jan., Febr., Mart. (W.).

S. trixoides Gardn., Fl. Br. 305. — L. Sta.: in campis frequens, frutex 1—2 m. altus: caules plures simplices vel ramosi e trunco subterraneo lignoso crasso orti: fl. Jun.—Sept.: corollæ albæ. Caules et folia odorem terebinthinum scatent. — In campis inter Rio S. Marcos et Paracatú. Sept. fl., ad Franca, Tijuco, Aug. fl. (Lund).

S. leptoschizus Bong., Fl. Br. 306. — In apricis ad rivulum Riacho fundo, Mart. fl. (Lund).

S. brasiliensis Less., Fl. Br. 322. — L. Sta.: in silvis, ad ripas fluvii Rio das velhas etc. Suffrutex 1—2 m. altus: fl. Sept., Oct. — Circa Franca in humidis, m. Jul. In omni provincia S. Paulo frequentissima (Lund).

IX. *Cynaroideæ* (Fl. Br. VI, pars III, p. 325).

Arctium L. — *A. minus* Schk., Fl. Br. 327. — L. Sta.: ad vias, in ruderatis etc. Florens in variis mensibus visa (Dec., Jan., Mart., Apr., Jun.). „Bardana" incol.

Carthamus *tinctorius* L. — Açafrão do reino: in hortis plantata.

X. *Ligulatæ* (Fl. Br. VI, pars III, p. 330).

Cichorium *Intybus* L. — Vulgo „Almeirão". — L. Sta., in hortis.

Sonchus L. — *S. oleraceus* L., Fl. Br. 335. — „Serralha" Lag. — L. Sta., in hortis et ruderatis frequens. Annua; fl. Dec.—Apr.

Hieracium. — *H. Warmingii* (Schultz-Bip.) Baker, n. sp., Fl. Br. 338. — L. Sta.: herba campestris rara, c. ½ m. alta; fl. Nov. Dec.

XI. *Mutisieæ* (Fl. Br. VI, pars III, p. 339).[1]

Moquinia DC. — *M. paniculata* DC., Fl. Br. 346. — L. Sta.: in marginibus silvarum et fruticetis frequens, etiam in campis „cerrados" prope silvas, frutex 1—3 m. altus parce ramosus; fl. Jun.—Aug. — In vicinia Barbacena frequens, Maio fl.: W. In campis ad Franca, Jul. fl.: Lund.

Seris Less. — *S. discoidea* Less., Fl. Br. 353. — Serra da Piedade, in jugo montis; suffrutex; fl. Jan. Febr.

Chuquiraga Juss. — *C. macrocephala* Baker, n. sp., Fl. Br. 359. — L. Sta.: frutex 2—2½ m. altus, in silvarum marginibus, fruticetis etc frequens; fl. Maio—Jul. In alpestribus montis Serra da Piedade, Maio fl.

C. tomentosa (Spreng.) Baker, Fl. Br. 360. — L. Sta.: in marginibus silvarum et fruticetis, frutex ramosissimus interdum fere scandens, interdum arbuscula. Fl. Maio—Aug. „Espinha d'agulha" incol.

C. glabra (Spreng.) Baker, Fl. Br. 363. — In silvis ad marginem Rio grande, Jul. fl.: Lund. — L. Sta.: in fruticetis etc. frequens; frutex ramosissimus ad 5—6 m. altus ramis elongatis spinosis sarmentosis, fere „cipo"; spinæ interdum in eodem ramo nonnullæ rectæ ad 2 cm. longæ, aliæ recurvatæ breviores (c. 3—4 mm. lgæ); fl. Maio—Jul. — In campo aperto („limpo") initio Maii prope Brumado arbores vidi duas ad hanc speciem certe ducendas inflorescentiis juvenilibus, magnitudinis mediocris.

Barnadesia Mutis. — *B. rosea* Lindl., Fl. Br. 364. — L. Sta.: in fruticetis, marginibus silvarum frequens, frutex, interdum fere subscandens v. arbuscula; fl. Jun.—Sept. — Ad Petropolin (rancho Mango largo), Maio, Jun. fl. (W.). Uberava, Jul. fl. (Lund).

Stiftia Mikan. — *S. parviflora* D. Don., Fl. Br. 350. — L. Sta.: in silvis, m. Sept. deflorata lecta: arbor mediocris altitudinis.

S. chrysantha Mikan, Fl. Br. 351. — In silvis, Corcovado, frutex et arbuscula; fl. Maio, Jun. (Lund, W.).

Trichocline Cass. — *Trichocline* n. sp., affin. *maximæ* Less. — Ad L. Sta. in campis altis editis, herba perennis rara; Febr. flor.

Chaptalia Vent. — *C. nutans* (DC.) Hemsley, Fl. Br. 377. — L. Sta.: „Lingua de vacca" incol., frequens ad vias in silvis, in plantationibus et hortis etc.; fl. Sept.—Nov.

Ch. integrifolia (Cass.) Baker, Fl. Br. 377. — L. Sta.: „Lingua de vacca" incol., in campis imprimis lapidosis frequens, etiam in campis

[1]) Determ. E. Warming.

crematis ex. gr. m. Octobris florens: flor. Oct.—Nov. — Ad Franca, Mugy, Juquiri, Taubaté et aliis in campis editis prov. S. Paulo, Nov. fl.: „flos sub anthesi erectus, post anthesin nutans“: Lund.

Trixis P. Browne. — *T. divaricata* Spreng., Fl. Br. 384. — „Casadinha“ incol. — L. Sta.: in silvis, ex. gr. in rupibus calcareis, in cultis, ad margines silvarum, in sepibus frequens; suffrutex v. herba ramis elongatissimis fere scandens, odoratus, fl. Mart.—Aug., Nov.; corollæ ochroleucæ v. fere albæ. — Rio de Janeiro: in sepibus ad Praia grande, Botafogo etc., Jul. fl.: Lund.

T. ophiorhiza Gardn., Fl. Br. 386. — L. Sta.: in campis „cerrados“: herba perennis, vulgo $^{1}/_{2}$—1 m. alta; fl. Jun.—Sept.

T. glaberrima Less., Fl. Br. 386. — L. Sta.: in campis inprimis fertilioribus, herba 1—$1^{1}/_{2}$ m. alta, haud frequens; flores rubescenti-luteæ, fere ut in *Tagetes*, odoratissimæ odore fere *Resedæ odoratæ* et *Violæ odoratæ*; flor. Jan. Febr. — Herba 5—7-pedalis in pratis humidis ad Hytù; Febr. fl. (Lund).

T. verbasciformis Less., Fl. Br. 387. — L. Sta.: rarissima in campis, Maio flor.

T. spicata Gardn., Fl. Br. 388. — L. Sta.: herba c. $^{1}/_{2}$—1 m. alta, in marginibus silvarum, in sepibus etc. frequens: corollæ luteæ, svaveolentes, fl. Maio, Jun.

T. glutinosa G. Don., Fl. Br. 388. — L. Sta.: in campis frequens, inprimis in collibus petrosis; suffrutex vulgo simplex, strictus, c. 1 m altus: corollæ luteæ; flor. Maio—Jul.

Jungia L. fil. — *J. floribunda* Less., Fl. Br. 393. — L. Sta.: in campis fertilioribus, in marginibus silvarum, præsertim prope habitationes humanas frequens: herba 4—8-pedalis erecta, apice ramosa: flor. Apr.—Jul. Item in campis variis inter L. Sta. et Barbacena visa, ex. gr. ad Cachoeirinha, Contagem, Bom Fim, Piedade Geraes.

Botaniske Exkursioner.

1. Fra Vesterhavskystens Marskegne.

Af

Eug. Warming.

(Med 2 Tavler og 9 Figurgrupper).

Den vesterjydske Bonde skjelner mellem 4 Bælter af Land, hvis Natur og Tilblivelse er ham vel bekjendt: Geest, Marsk, Forland og Vader. Geesten er det gamle Land med sit Rullestenssand og sine Rullestene; det skylder Istiden sin Oprindelse, og det skraaner jævnt eller med Bakker mod Vest; Lyngheder og Sandmarksvegetation ere dets Særkjende. Marsken er det i de sidste Aartusender dannede nye og særlig det af Mennesket inddæmmede Land; dets Jordbund er „Klæg“ ɔ: fint Ler, der i fugtigt Vejr er fidtet og klæbrigt, uigjennemtrængeligt for Vand, saa at der paa Vejene ved Færdselen opstaaer et Lerælte, men som i tørt Vejr kan blive saa haardt og fast, at det revner, og Klumper af det vanskelig slaaes itu; Vegetationen er Græsmark, tildels fremkaldt ved Kunst. Forlandet er det udenfor Digerne liggende, men af Vegetation dækkede Land, Forløber for den inddæmmede Marsk; dog hører man ogsaa Navnet „Marsk“ og „Marskeng“ anvendt for saadant Land, vistnok især naar den ikke inddæmmede Strækning er meget bred. Bunden er Klæg, og Vegetationen er helt og holdent upaavirket af Kulturen. Udenfor Forlandet komme endelig Vaderne ɔ: de Strækninger af Havbunden, der lægges tørre i

Ebbetiden, og paa hvilke de første Repræsentanter for Landplanter indfinde sig (se Tavle VI).

Betingelserne for Marskdannelsen ere navnlig to: det stærke Tidevande og Flodvandets Rigdom paa uorganiske Smaadele. To Gange i Døgnet er der Flod og to Gange Ebbe; Flodvandet er uklart, graaligt og smudsigt, fordi det er fyldt med utallige, yderst fine mineralske Dele (Ler, Glimmerblade, mere eller mindre fint Sand o. a.), vel ogsaa enkelte organiske Bestanddele; under Højvande er Vandet i Ro, og da synke de medførte Masser, „Slikken“, tilbunds; Døgn efter Døgn og Aar efter Aar højnes Havbunden ved denne „Tilslikning“, og er det end i de allerfleste Tilfælde en yderst ringe Tilvæxt, f. Ex. 1 Fod i et Aarhundrede, der finder Sted, saa er der dog ogsaa Exempler paa en langt stærkere Tilvæxt, endog f. Ex. 8″ ved en enkelt Isflod (7de—8de Januar 1839), og ved særlige Forholdsregler har man enkelte Steder naaet 6 Fod i 1 Aar.

Før eller senere kommer der et Tidspunkt, da Bunden tørlægges under Ebben, og der findes nutildags i milevide Strækninger et Bælte paa indtil 4 Mils Bredde, som tørlægges under Ebben; dette er „Vaderne“.

Vil man f. Ex. rejse over til Manø, da kan dette kun ske i Ebbetiden; man maa kjøre eller vade den Milsvej, der er mellem Øen og Fastlandet; en Række Grene, der ere fæstede i Havbunden, angiver i Begyndelsen den Vej, paa hvilken man skal kjøre, og udenfor hvilken der kan være meget blød Bund, i hvilken Hjulene vilde synke dybt ned; men er man kommen over det dybeste, hvor Vandet i Regelen kun naaer højst til Hjulnavet, høre Vejmærkerne snart op, og den sidste halve Del af Vejen kjører man som paa et Stuegulv i den Retning, man selv vil, men talrige Hjulspor vise dog, hvor den nærmeste Vej gaaer; man kjører over en af smaa Bølger furet, fast Havbund, der er fuldstændig fri for Stene, og paa hvilken Tusender af „Sandormeskud“ ere de eneste Forhøjninger, og nogle Sandmuslinger foruden talrige fiskende Maager, Ryler, Storke o. s. v. omtrent det eneste levende, der sees; noget

blankt Vand staaer endnu tilbage hist og her, og et og andet lille lavt Vandløb passeres, i hvilket Vandet er i svag Strømning udad eller indad alt efter Tidspunktet. Nær ved Manø, hvor Bunden bliver en Smule højere, træffes den første Landplante, „Kveller"'en, *Salicornia herbacea*; først sees kun enkelte Exemplarer hist og her, saa bliver der flere og flere, og tilsidst kunne de staa ret tæt, med f. Ex. en Fods Afstand mellem Exemplarerne — sikkert det bedste Billede af Asiens Saltstepper, som vor Natur kan opvise (se Tavle VI). Endelig ere Vaderne passerede, og et dybt Hjulspor fører os ind paa Forlandet over Gammel Manø; en anden og tæt Vegetation afløser Salicorniaen.

Vi ville nu lidt nærmere betragte Plantevæxten og den Rolle, som den spiller i Naturen.

A. Havgræsformationen.

Ved Havbundens Tilvæxt i Højde spille baade Dyr og Planter en stor Rolle. Hvad Dyrelivet angaaer, er Vandbygnings-Inspektør Grove vel den, der stærkest har fremhævet dets Betydning; men vistnok fortjener denne Side af Sagen en langt mere indgaaende Undersøgelse. Det er efter ham især Masser af en lille gravende, i smaa Huller eller Rør i Slikken levende Ringkrebs (*Corophium amphicorne*) med lange og tykke Antenner, som bidrager til Dannelsen af Vaderne ved at sammenkitte Slikken om sig. Den skal forsvinde i September, og indtil næste Foraar er Tilslikningen da ringe. Men andre Dyr findes ogsaa og i Mængde: Børsteorme, Sandmuslinger, *Paludinella* o. s. v., og visse mikroskopiske Dyr eller Planter (muligen Peridinier) findes i saadan Mængde, at Slikken „fosforescerer i høj Grad, naar man om Natten gaaer over et Vad". Dyrenes Rester, Skaller, Exkrementer o. s. v. bidrage naturligvis i høj Grad til at frugtbargjøre Slikken, den vordende Marskbund.

Ogsaa Planterne spille en vigtig Rolle. Som de første, der efter min Opfattelse bidrage til Landvindingen, vil jeg nævne

Zostera marina og *Ruppia*'erne. De sidste erindrer jeg ikke selv at have seet ved Vestkysten, men de findes der, og vi have dem jo mange andre Steder i Danmark, hvor der er Marsk, hvis Tilblivelse er den samme som ved Vestkysten, f. Ex. ved Kallebodstrand og flere andre Steder af det sydøstlige Sjælland, Roskildefjord, Limfjorden o. s. v.; og paa saadanne Steder se vi *Ruppia*'erne i Mængde sammen med *Zostera*. Mellem Havgræssets tætte Skud og Blade er der forholdsvis Ro, og her samle Flodbølgens Smaadele sig i større Mængder. Ved Hjerting Bugt har jeg flere Steder seet Havgræs-Enge, hvis Bund var et blødt Slikmudder, sortfarvet af organiske Dele, og som i Ebbetiden tildels blottedes, saa at de grønne eller mørke Blade laa fladt hen over Bunden. Hist og her foregaaer Landdannelsen jo uden Forbindelse med Kysterne (i hvilke Tilfælde Statens Rettigheder til Nydannelsen ere større end, hvor den udgaaer fra det alt existerende Land, ialtfald efter tydsk Ret); jeg formoder, at det her er Havgræsset, hvis pletvis forekommende Enge have dannet Begyndelsen og højnet Bunden. Da *Zostera*'s Morfologi endnu ikke er saa godt kjendt, som den fortjener at være, meddeles her følgende.

Zostera marina L. (Tavle VII).[1]

Zostera marina L. har et vidt krybende, bugtet, trindstænglet Rhizom, der fæster sig ved talrige, knippestillede Rødder i den bløde Havbund, bugtende sig op og ned, tilhøjre og tilvenstre. Det er noget dorsiventralt. Bladene staa paa Siderne i 2 Rækker og ere alle Løvblade med omfattende Grund, skilte ved kortere eller længere Stængelled, der regelmæssig bugte sig lidt til de to

---

[1]) Literatur: Grønland, Bot. Ztg. 1851. Hofmeister, Bot. Ztg. 1852. Duval Jouve, Particularités des Zostera marina L. et nana Roth, 1873. Falkenberg, Vergl. Untersuch. üb. d. Bau d. Veget. Org. d. Monocot. S. 24. F. W. C. Areschoug, „Jemförande undersökningar öfver bladets anatomi" (Lund, 1878), S. 200—202, med Tab. IV, fig. 4. Lanessan, Assoc. Franc. 1875. Clavaud, Sur le véritable mode de fécondation du Zostera marina (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux. 4 Sér., II, 1878). Engler, Botan. Ztg. 1879. Ascherson i Engler og Prantls Nat. Pfl.-Fam. Hj. Jensen, Zosteras Spiring. Bot. Tidsskr. XVII, 1889. Eichler, Blüthendiagramme, I, 86.

Sider (Fig. 2 og 7). Nedenfor hvert Blads Rygside sidder der lige over hinanden to Knipper af Rødder; hvert Knippe kan ved Grunden være indesluttet i et fælles, undertiden ret langt Parti, en Coleorhiza (Fig. 6, 7 o. s. v.); paa den ældre Del af Rhizomet efterlades ofte grubeformede Ar efter dem. Bladene have tilsyneladende ingen Axelknop; men ved den øvre Ende af det ovenfor staaende Stængelled findes der lige over Bladets Medianlinie en lille Knop, der maa betragtes som den forskudte Axelknop. Ved hvert Bladfæste sees altsaa til den ene Side to Rodknipper og over dem et omfattende Blad, til den modsatte Side og under Bladet en lille Knop (Fig. 1, 2, 5, 7). Det 1ste Blad paa Axelknoppen vender ind mod Moderaxen og er et skedeformet Lavblad, de næste følge med ½ Divergens og ere Løvblade (Fig. 3). Daværende Docent Didrichsen har for c. 30 Aar siden vist mig disse Knopper, og i „Botan. Forening" omtalte og foreviste jeg dem 1869, men ellers synes dette Forhold ikke at være omtalt, selv i nyere Arbejder ere de ikke nævnte, særligt tænker jeg paa Englers Fremstilling af Væxtforholdene hos *Zostera* (Botan. Ztg. 1879)[1])

Sjældent udvikles disse Knopper til Skud, hvis Stilling naturligvis er den samme (Fig. 7), og at disse Skud udgaa fra den øvre Ende af et Stængelled lige under et Blad, har man heller ikke været opmærksom paa.

Af mine Figurer vil det sees, at disse Grenes 1ste Blad (mærket *f* i Fig. 5 og 7) sidder umiddelbart ved deres Grund, og at det næste (*a*) er fjærnet betydeligt fra det, og dette er det første, der bliver forsynet med Rodknipper.

Rhizomerne kunne blive 20—30 Cm. lange og endnu længere; de ældste Dele blive tilsidst mørkt brune og blanke; kun en kort forreste Del bærer Rødder og Blade (Fig. 1). Nogen i Havbunden fremvoxende Spids, der baner Vej for Rhizomet, sees ikke her, som hos saa mange andre Planter, men Rhizomet ender med et under en Bue opad bøjet Bladknippe, ved hvis Grund Rødderne efterhaanden bryde frem (Fig. 1, 7), og Rhizomets Vandring over og i den bløde Havbund maa foregaa derved, at de ældre Dele efterhaanden lægge sig ned og rodfæstes.

I flere Punkter stemme mine Undersøgelser ikke med Englers. Efter Engler skal *Zostera* have et ubegrænset Hovedskud; jeg tvivler meget paa, at nogen Axe her er ubegrænset.

Der skal endvidere paa dette Hovedskud findes „schuppenförmige Niederblätter", fra hvis Axler der udgaaer nedliggende, rodslaaende, sterile Skud, der først i et senere Aar

---

1) Paa Grønlands Fig. 2, Tav. IV, sees disse smaa Knopper endnu paa deres Plads før Forskydningen, eller rettere: før Strækningen af den underliggende Axedel; hos Hofmeister er Forskydningen afbildet i sin Begyndelse (Tab. III, Fig. 40), men ikke omtalt.

bringe Blomsterstande; heller ikke denne Fremstilling stemmer med mine Iagttagelser: dels udgaa disse Skud jo ikke fra Bladaxelen selv, dels har jeg af Lavblade kun kunnet finde eet eneste paa hvert Skud, nemlig, som alt nævnt, dets allerførste, grundstillede, mod Moderaxen vendende Blad, der er en pladeløs Skede (mærket 1 i Fig. 3). De blomstrende Skud, som jeg har opgravet, havde et langt, mangeleddet Rhizom, der havde kortere Stængelled end de vegetative samt var tyndere og uforgrenet; derpaa bøjede den egentlig blomstrende Del sig opad, frit bølgende i Vandet, hvad intet vegetativt Skud gjør. Dens Stængelled kunne blive meget længere end Rhizomets, indtil en halv Meters Længde.

Engler fortsætter dernæst: „Der erste fertile Spross ist häufig ganz frei und trägt 3—4 Kolben in der von Eichler beschriebenen sympodialen Anordnung; die folgenden fertilen Seitensprosse verwachsen aber mit dem Hauptsprosse ein grosses Stück bis zur Basis ihres adossirten Vorblattes." Han har aabenbart aldeles overseet, at alle Skud, ogsaa de vegetative, ere forskudte, og at intet Skud er „ganz frei", de vegetative endog helt forskudte; og mindre rigtigt er ogsaa Udtrykket „bis zur Basis ihres adossirten Vorblattes", thi dette staaer vel altid saa langt nede paa Sideskuddet, som det kan komme, men Højden, til hvilken Sideskuddet forskydes, er forskjellig; rigtig er derimod den Iagttagelse, at det nederste fertile Skud (*bs* i Fig. 5) forholder sig som de vegetative („ist ganz frei", som han kalder det), medens Forskydningerne blive mindre hos de følgende Grene, idet de kun ere forskudte et Stykke op paa det overliggende Stængelled.

Englers Beskrivelse af Stængelens Form ovenfor og nedenfor den forskudte Blomstergren stemmer heller ikke med mine Iagttagelser. Jeg finder, at Tværsnittet af Stængelleddet mellem Bladet og dets forskudte Axelskud er noget fladtrykt med en svag Fure paa den Side, paa hvilken Grenen sidder (Fig. 4 *a*), hvilken Fure kan følges ud paa Sideskuddet, efter at det er løsnet fra Moderskuddet, men det er ikke fladt „und mit zwei Furchen, welche deutlich die Verwachsung erkennen lassen"; endvidere er den ovenfor Sideskuddet liggende Stængeldel endnu fladere (Fig. 4 *b*) og ikke tværtimod, som Engler skriver, „cylindrisch".

At de blomstrende, i Vandet bølgende, langstrakte Skud ere ubegrænsede, kan jeg ikke finde. Der udgaaer ganske vist vexelvis tilhøjre og tilvenstre paa Stængelen (se Fig. 5, Skuddene *bs*, *cs*, *ds* . . . .) et Antal frugtbare Sideskud, som have sympodial Bygning og som ere hævede mere eller mindre op over deres Axel, og de ere byggede saaledes som f. Ex. Eichler afbilder, men tilsidst afsluttes ogsaa selve Hovedaxen med Kolbe.

Blomsterstandens ejendommelige Bygning tyder jeg paa følgende Maade: den er en stærkt dorsiventral Udvikling af *Potamogeton—Ruppia*-Axet; Antallet af Blomsterrækker er som hos *Ruppia* 2, men de ere forskudte om til den ene Side af den

flade Axe og svagt zigzagformig stillede. Hver Blomst har 1 Støvdrager og 1 Støvvej (1-bladet), og af *Potamogeton*'s 4 Blosterblade (eller Støvdragerforlængelser?) er her, f. Ex. hos *Zostera minor*, kun eet tilbage („Retinaculum"), det der ogsaa tydes som et Slags Højblad; da der ellers ingen Højblade findes hos *Potamogetonaceæ*, er denne Tydning imidlertid meget usandsynlig[1]). Jeg anseer kort sagt *Zostera* for at staa i samme Forhold til *Potamogeton* som *Aponogeton distachyum* efter Englers Tydning til de fleste andre *Aponogeton*-Arter.

Den Form af *Zostera marina*, som jeg fortrinsvis har seet ved Vestkysten, er *angustifolia*, hvilken Form er betinget ved den lave Vandstand. Da Schiøtz[2]) siger, at han ikke har fundet den blomstrende, vil jeg anføre, at jeg ved Hjerting og Fanø har seet den blomstre rigeligt. Om Vinteren ere, ialfald paa lavere Vand, de fleste *Zostera*-Blade forsvundne; men rimeligvis holder *Zostera* sig vintergrøn paa dybere Vand. Duval Jouve siger dog om *Zostera* ved Montpellier: fra Slutningen af Efteraaret visne Bladene i Spidsen af Rhizomet.

Efter Schiøtz er *Zostera nana* ogsaa almindelig.

Ruppia.

Om Arterne af denne Slægt har jeg intet Nyt at meddele. Deres vegetative Bygning og deres Blomsterstand samt ejendommelige Bestøvningsforhold findes omtalte af Irmisch (Potameen). I Sommertiden sees dels hele Støvknapper, dels talrige Støvkorn drive omkring i Vandets Overflade og hæfte sig ved Arrene. Støvvejenes Antal er ofte flere end 4; jeg har seet indtil 8. Om Vinteren er der ingen grønne Dele at se, hvilket vel maa sættes i Forbindelse med, at Planterne voxe paa lavt Vand.

Characeæ spille andre Steder ved vore Kyster aabenbart en Rolle ved Opsamling af Dynd; hvorledes de forholde sig paa Vesterhavskysten veed jeg ikke.

---

[1]) Duval Jouve, som Ascherson ikke synes at kjende, betragter dem ogsaa som Brakteer; han finder dem ogsaa optrædende nederst i kraftige Blomsterstande af *Zostera marina*.

[2]) Vidensk. Medd. 1860, S. 130.

B. Kveller-Bæltet; Vaderne.

Saa snart Havbunden er højnet saa meget, at den ved Ebbetid bliver tør, indfinde **grønne Alger** sig: „Vaderne blomstre" sige Indbyggerne. I Reventlows Bog anføres efter Noltes Angivelse, at dette skyldes „*Conferva chthonoplasta*, Fl. Dan. 1485", eller som den rettere kaldes: *Microcoleus chthonoplastus*, hvilken Alge efter Hofman Bangs Fremstilling mægtigt bidrager til at fæstne Flodbølgens Bundfald i Odense Fjord[1]).

Jeg antager, at denne Angivelse mere beroer paa Formodning end Iagttagelse; thi de ved Vestkysten paa Vaderne voxende Alger ere næppe gjorte til Gjenstand for noget nøjere Studium. Vaupell nævner: *Enteromorpha*, *Oscillaria* og Diatomeer.

Den næste Plante, der efter Algerne kommer til at spille en Rolle, er **Kveller** (***Salicornia herbacea***). Denne eenaarige, kjødfulde, kaktuslignende, næsten bladløse, men rigt forgrenede, mørkt grønne eller rødlige Plante findes dels i oprette topformede Exemplarer, dels nedliggende med opstigende Grene, idet Hovedaxen strax lægger sig vandret. De to Former findes blandede mellem hinanden uden synlig Grund til Forskjellen. Buchenau og Focke (se Lit.-Oversigten) adskille jo 3 Former (om Arter eller Underarter eller Racer, er tvivlsomt), nemlig *patula* Duval Jouve, *procumbens* Sm. og *stricta* Dumortier; jeg kan intet angive om deres Udbredning ved vore Kyster. Der kan aabenbart ogsaa adskilles en hel Del andre Former efter Forgreningen m. m., saaledes som Vandenberghe har gjort, men de ere vistnok, hvad han ogsaa selv mener, rene Tilfældighedsformer, fremkaldte ved Lokalitetens smaa Forskjelligheder.

Kvelleren danner altsaa et undertiden vistnok flere hundrede Alen bredt Bælte i Vadernes Periferi, nærmest Kysten (se Tavle VI); den kan voxe paa Steder, hvor Vandet i Flodtiden staaer 1 Alen

---

1) Hofman Bang, Om Confervernes Nytte i Naturens Husholdning (Vid. Selsk. Skr. II) samt om det Inddæmmede ved Hofmansgave i Tidsskr. f. Naturvidenskaberne, II og III.

højt (efter Reventlow), og daglig staaer den to Gange under Vand; den indfinder sig paa Vaderne, saa snart de holde sig tørre i tre Timer ved Ebbetid, men er Bunden først højnet saa meget, at Vandet kun sjældnere gaaer over den, fortrænges Kvelleren af andre Planter. Kvellervegetationen er meget virksom ved Landvindingen; den virker som en Si, thi mellem dens Planter er Vandet roligere end udenfor, og Bundfældningen af Flodbølgens „Slik" skeer her lettere og hurtigere. Men samtidig arbejder den uafbrudt paa sin egen Undergang, thi efterhaanden bereder den Plads for en ny Vegetation. Befolkningen gjør naturligvis ved Grøftning ud i Vaderne og paa anden Maade Sit til at hjælpe Kvelleren. Man graver Grøfter lodret ud fra Landet og lægger den opgravede Jord mellem dem; i Grøfterne er der roligere Vand, dèr foregaaer Tilslikningen lettere; paa de mellemliggende Rygge indfinder Kvelleren sig, og der sier den Slikdelene fra. Ogsaa paa anden Vis kan Tilslikningen fremmes.

Om Efteraaret og Vinteren kaster den sine Frø og visner fuldstændig; næppe noget Exemplar udholder Vinteren; men de linseformede Frø ere ved ejendommelige Kroghaar og maaske ogsaa den krumme Frøstræng[1]) skikkede til at hage sig fast mellem Havbundens Slikpartikler, Alger og mulig opdrevne større Tangplanter, saa at Kvelleren, skjønt eenaarig, dog veed at hævde sin Existens i Vadernes Omkreds trods Bølgeslag og Storm. Følgende turde fortjene at anføres af dens Naturhistorie.

Salicornia herbacea L. (Fig. 1, 2).[2])

Dens Spiring er omtalt af Vandenberghe; det samme Middel til hurtig Fasthæftning, som kjendes især fra andre Vand-

---

[1]) Vandenberghe, pl. VI, fig. 1—5; se min Fig. C.

[2]) Literatur: Duval Jouve, Des Salicornia de l'Herault; Bull. Soc. Bot de France, t. XV. 1868. Buchenau & Focke, Die Salicornien der deutschen Nordseeküste (Naturv. Verein. Bremen, 1872, III Bd.). De Bary, Anatomie. Batalin, Congrès international de botanique et d'horticulture réuni à St. Petersbourg. 1884. Winkler, Die Keimpflanze von Salicornia herbacea L. (Abhandl. Bot. Vereins Branden-

Fig. 1. *Salicornia herbacea* L.

A. nedre Del af en Kimplante. *B*. øvre Del af en lignende: Kimbladene ere ikke udfoldede endnu. *C*. en hel Kimplante med paasiddende Frøskal. *D*. Tværsnit gjennem Kimbladet: der er et tydeligt Palissadevæv. *E*, de tykke udfoldede Kimblade. *F*, Tværsnit gjennem Kimbladskeden (*cot*), i hvilken nogle Karstrænge sees: f^1, det 1ste Par Løvblade. *G*, *H*, *J*, *K*, Kimplanter i forskjellig Alder og lidt forskjellig Forstørrelse: Kimbladene af *K* ere visnede. *L*, Længdesnit gjennem Kimbladskede og Kimknop svarende til *F*. *M*, Tværsnit gjennem Stængelen. *N*, en Karstræng. *O*, Spalteaabning seet paa et Tværsnit af Stængelen. Alle Spalteaabninger ligge paa tværs af Stængelen.

planter, gjenfindes her: Dannelse af talrige, lange Rodhaar paa Rodhalsen (Fig. 1 *A*, *C*).

Kimplanterne ere beskrevne f. Ex. af Hultberg, og de ere afbildede af Winkler og Vandenberghe, men ikke heldigt af den første; jeg giver her nogle Figurer af forskjellige Stadier (Fig. *A*—*L*). I Foraarstiden træffer man, f. Ex. ved Amager, Tusender af Kimplanter, ofte i tætte Hobe. De tykke Kimblade (Fig. *B*, *D* (Tværsnit), *E*) ere sammenvoxede til en kort Skede, nede i hvilken man ved Tvær- og Længdesnit (Fig. *F* og *L*) seer Kimknoppen med dens første Bladanlæg (f^1).

Salicornia er efter min Mening en af de mærkeligste Planter, vi have i vor Natur. Efter hele sit Ydre er den en Ørkenplante: næsten bladløs, kjødfuld, saftrig som en Kaktus. Efter sin indre Bygning er den ikke mindre en Tørhedsplante: den inderste Del af Barken er et meget storcellet Vandvæv (Fig. *M*) uden eller med faa og meget snævre Luftgange og uden Klorofyl, men gjennemvævet af et Netværk af Karstrænge; og kun Periferien rundt findes et, skarpt afsat, Parti Palissadevæv, det stærkt klorofylførende, assimilerende Væv med talrige luftførende Mellemrum mellem de c. 2 Lag Celler; dette er en Bygning, der aldeles ligner visse Ørkenplanters Stængler og Blade (se f. Ex. Volkens, Flora d. ägypt.-arab. Wüste, tab. XI, 4, 5; tab. XII, 1. 3. 4 o. fl.). Hertil kommer ovenikjøbet Forekomsten af Spiralceller i Bladene og hos andre Arter ogsaa i Stænglerne, hvis Betydning vel er usikker, men som dog synes netop at tjene som Vandreservoirer i trange Tider. At de skulde have mekanisk Betydning, kan jeg ikke tro. Muligt er det, at *Salicornia*-Arterne i andre Lande have Brug for saadanne Reservoirer, og Duval Jouve har iagttaget, at de kunne være luftfyldte, hvorfor han kalder dem „cellules aërifères". Spalteaabningerne antyde jo en lignende Forskjel; de ere, f. Ex., sænkede dybt ned i Overhuden hos *S. fruticosa* og *australis*, men ikke hos *S. herbacea*, hvilket sikkert bør sættes i Korrelation med, at de to første leve i et tørrere Klima.

Men i vor Natur staa disse Bygningsforhold og de øvrige Ejendommeligheder tilsyneladende aldeles umotiverede; thi er der noget, som *Salicornia herbacea* ikke synes at være, er det: Ørken- og Tørhedsplante. Jeg formoder, at En og Anden vil give følgende Forklaring: *S. herbacea* er oprindelig tilpasset til Tørke, er en Salt-

---

burg: XXVIII, 32—33, m. Fig.). Hultberg, Anatomiska undersökningar öfver Salicornia, företrädesvis S. herbacea L. (Lunds Univers. Arsskrift. XVIII). Brick, Beiträge z. Biologie ..... der baltischen Strandpflanzen, i Schrift. naturforsch. Ges. Danzig, VII. 1888. A. Schultz, Deutsche Bot. Ges. IV. Vandenberghe i Botanisch Jaarboek uitgegeven door Dodonæa, Gent 1890, p. 162—194. med Pl. V—VI.

ørkenplante, og skjønt den hos os og andre Steder nutildags er alt andet end dette, snarere skulde ventes omdannet til Vandplante, har den dog endnu ikke formaaet at læmpe sig efter de forandrede Forhold. Sligt Ræsonnement er ikke ualmindeligt, selv hos fremragende Forskere. Men mon deres biologiske Deduktioner saa andre Steder faa Troværdighedens Præg, ikke snarere faa en meget doktrinær Afsmag? (Om Halofyter i Almindelighed se S. 227).

Om dens mange Mærkværdigheder i anatomisk Henseende henvises forøvrigt til Literaturen, særlig Duval Jouve og Hultberg.

Salicornia's Blomstring er næppe tilstrækkelig bekjendt. De Exemplarer, jeg har seet blomstrende under Vand, have alle

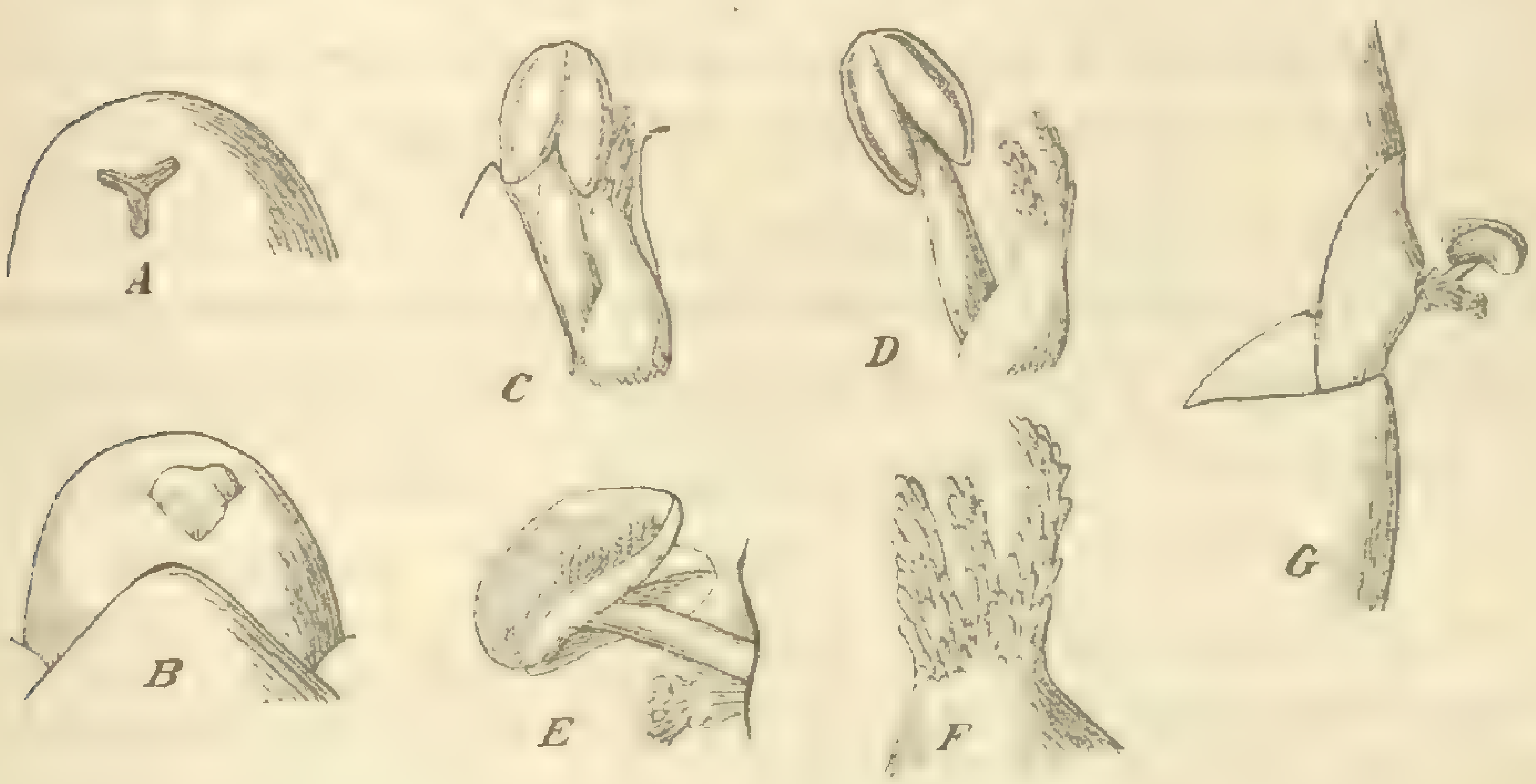


Fig. 2. ***Salicornia herbacea*'s Blomstring.**

A, Blosteret før Blomstringen. *B*, Antheren træder frem. *C*, Længdesnit gjennem Blosteret, saa at Støvdrager og Støvvej ere blottede. *D*, Støvdrageren begynder at aabne sig. *E*, Antheren er tømt, der er Pollenkorn paa de underliggende Ar. *F*, øverste Del af en Støvvej. *G*, en Del af et Skud med to Blomster, af hvilke den ene i fuld Blomstring.

haft lukkede Antherer, hvorfor jeg antager, at den absolut kun kan blomstre, naar Skuddene ere i Luften. Den har ganske sikkert regulær Selvbestøvning med meget svag Proterandri. Først træder Antheren frem gjennem den trange Munding af det sambladede Bloster (Fig. *A*, *B*) og aabner sig (Fig. *C*, *D*). Næsten samtidig eller lidt senere træde det 2- eller 3-delte Ars Papiller (Fig. *D*, *F*) frem gjennem Blostermundingen i umiddelbar Nærhed af Antheren og bestøves af den (Fig. *E*, *G*). Jeg har hidtil kun seet 1 Støvdrager, saa at jeg maa antage, at 2 forekomme sjældnere hos os.

C. Forlandets 1ste Bælte: Andelgræsset.

Naar Bunden i Kveller-Bæltet er bleven højnet tilstrækkelig, kunne andre Arter indfinde sig. De første ere især *Glyceria maritima*, Indbyggernes „Andelgræs“ eller „Annelgræs“, der efter Reventlow allerede skal indfinde sig paa Steder, som ved ordinær Flod ere dækkede 1′ af Vand, *Suæda maritima*, *Aster Tripolium*, *Spergularia marina*, *Plantago maritima*, *Triglochin maritimum*, *Halimus pedunculata* og *portulacoides*, og enkelte andre; nogle Steder optræder ogsaa *Agrostis alba* var. *maritima* paa samme Maade som *Glyceria*'en og kaldes ligeledes „Andelgræs“, f. Ex. efter Raunkiær paa Tipperne i Ringkjøbing Fjord. Efter *Glyceria*'en, der danner den yderste Ring og kan danne vidtstrakte, for Bonden værdifulde, og paa Grund af dens Udløberdannelse tætte Græsflader, i hvilke de andre Planter ere indstrøede, kalder jeg dette yderste ofte flere hundrede Fod brede Bælte af Forlandet: **Andelgræssets.** Hvor dette Græs er dominerende, har Fladen en ejendommelig mørk grøn eller blaagrøn Tone; det giver et kort, fint og nærende Hø, og disse ofte vidtstrakte Andelgræsflader afmejes, men afgræsses ikke. De i dem indstrøede, ovenfor nævnte, andre Urter ere fortrinsvis ægte Halofyter: saft- og saltrige Planter med navnlig kjødfulde Blade, hvis Plader gjennemgaaende ere smalle. I Grøfterne og andre lavere vandfyldte Steder bliver der endnu Plads til Kvelleren.

Denne Vegetation staaer naturligvis i Begyndelsen næppe over ordinært Højvandes Niveau; *Glyceria*'en skal jo optræde allerede paa en Bund, der ligger indtil 1 Fod under dette, og de første *Glyceria*-Planter findes indblandede mellem *Salicornia*'erne; men Bunden højnes fremdeles ved Tilslikningen. Selv efter at den er bleven saa høj, at den ordinære Flodbølge ikke naaer over den, saa komme de regulære, ved Ny- og Fuldmaane indtrædende Springfloder til og fortsætte Arbejdet: gjennemsnitlig naa disse omtrent 1/2 Fod over ordinær Højvandstand, og den medførte Slik afsættes paa og afsies af Andelgræsset og ofte vel endog af den noget højere

Sylteng. Dertil komme endelig ogsaa Stormfloderne, som kunne medføre overordentlige Mængder af Slik.

Om de enkelte Arter i Andelgræs-Bæltet kan følgende meddeles.

Glyceria maritima. (Fig. 3).

Den voxer i tætte Tuer, hvis Grene i Midten ere temmelig korte (nogle Tommer høje) og oprette, ofte mere eller mindre viklede ind i hverandre (formodentlig det Beboerne kalde „Krölandel"), samt delvis blomstrende, medens der fra Tuens Omkreds udgaaer Udløbere, som med en Længde af indtil $^3/_4$ eller 1 Meter ligge hen over Bunden, og hvis Blade ligesom paa de oprette Skud ere mere eller mindre opadrettede. De fleste Udløbere, som man undersøger midt paa Sommeren, ligge ganske løst, uden at være fæstede med Rødder (Fig. *A*).

Bladene paa Udløberne udgaa som sædvanlig i to Rækker og ere mere eller mindre opadrettede eller opadbuede; men Skud sees endnu ikke i deres Bladaxler: først langt hen paa Sommeren synes disse at udvikles (Fig. *B*), saavidt jeg har bemærket, og undersøger man en ældre Andelgræstue om Foraaret (Fig. *C*), finder man de nu 1 Aar gamle Udløbere mere eller mindre ødelagte, indskrumpede eller raadnede, men i hele deres Længde sees nu smaa Skud fæstede i Jorden, Begyndelsen til nye Tuer. Birodderne, der sees ved Bladfæstene, udspringe fra Sideskuddene og særlig deres nedadvendte Side. Denne Voxemaade, med lange til alle Sider vandrende Udløbere, er Grunden til, at Andelgræsset kan danne saa tætte Tæpper, der i sluttet Trop erobre Terræn fra Kvelleren og fra Havet, og som mellem sig kun lader en sparsom Plads tilovers for de andre Halofyter. Ret passende synes ogsaa denne Græsarts Udløberdannelse at være for den stive Lerbund; underjordiske Udløbere ville aabenbart have vanskeligt ved at gjennemtrænge denne, men med overjordiske erobrer den let Terræn.

Glyceria maritima findes omtalt og dens Bladtværsnit afbildet hos Samsøe Lund[1]). Hosstaaende afbilder jeg et stærkere forstørret Tværsnit (Fig. 3 *D*, *E*) af det sammenfoldede og derfor linieformede eller næsten børsteformede Blad: der findes 2 Furer med Ledceller i Bunden. Spalteaabninger findes baade paa Bug- og Rygsiden.

Glyceria distans (L.) forekommer ogsaa paa lignende Lokalitet som *G. maritima*: men den spiller, saa vidt jeg har seet, langt

---

1) Vejledning til at kjende Græsser i blomsterløs Tilstand: med 9 Tavler. „Landbrugets Kulturplanter" Nr. 3, 1882.

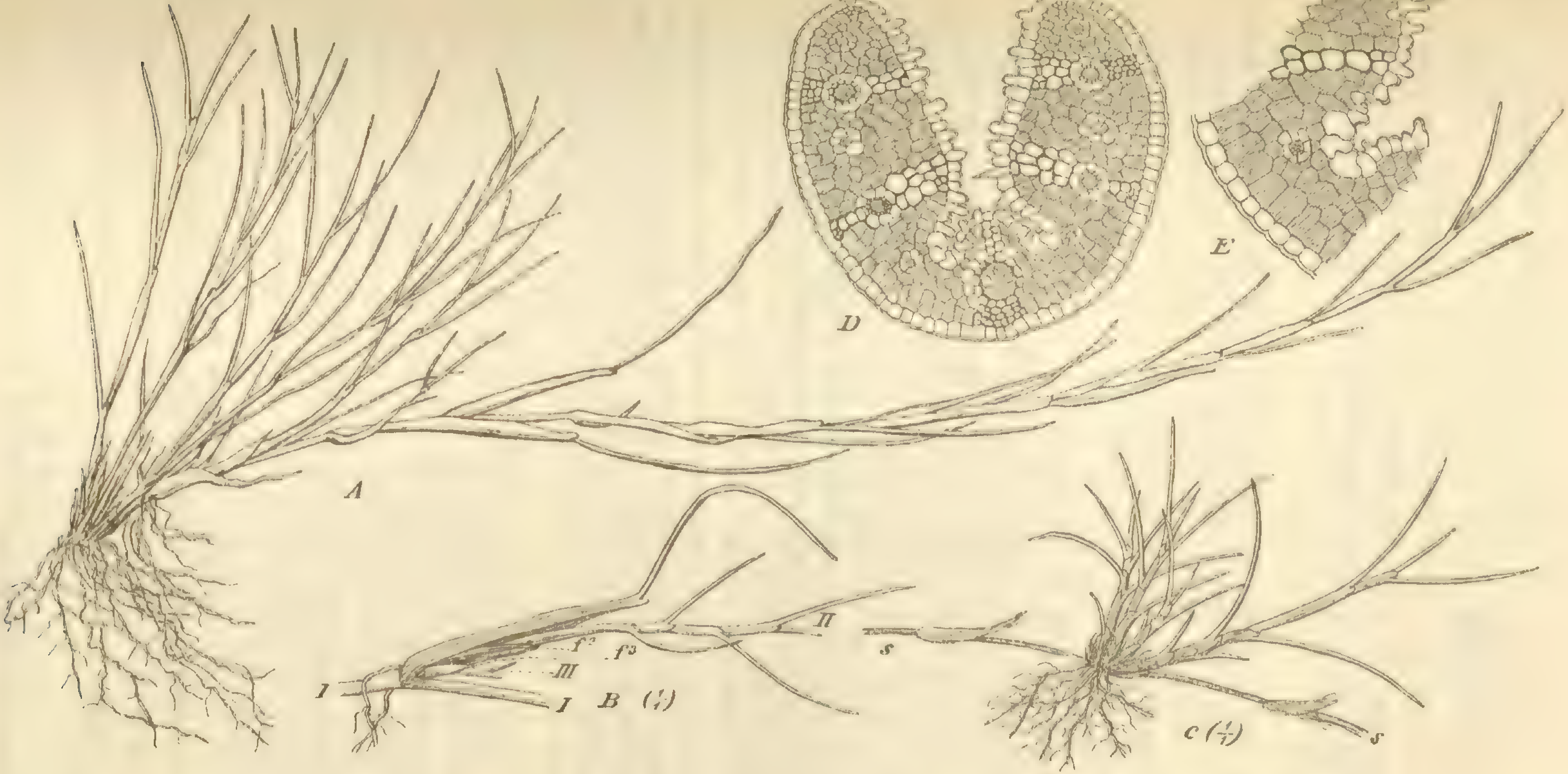


Fig. 3. *Glyceria maritima.*

A (c. $^2/_3$), et lille Stykke af en Tue med en Udløber. *B* ($^1/_1$), et Stykke af en rodslaaende Udløber, fra hvis Bladhjørne der udgaaer et Skud (II), i hvis 1ste mod Moderskuddet vendte Blads Axel (f^2) der allerede udvikler sig et nyt Skud (III), som gjennembryder Blad f^2, og hvis 1ste Blad er f^3. *C* ($^1/_1$), Foraarstid; en gammel, visnet Udløber (*s*–*s*), af hvilken der er grundlagt en ny, allerede flerstænglet lille Tue. *D*, Tværsnit, og *E*, Del af et Tværsnit af et Løvblad; det klorofylførende Væv er skraveret.

fra dens Rolle; den har ingen Udløbere, og dens Blade ere meget fladere (se Samsøe Lunds Figur).

Suæda maritima (L.). (Fig. 4).

(*Schoberia maritima, Chenopodina maritima*).

Optræder undertiden i saa stor Mængde sammen med *Glyceria*'en, at der er en næsten ligelig Blanding af dem begge. I de lavere Dele af *Glyceria*-Bæltet findes blot *Suæda*, højere oppe

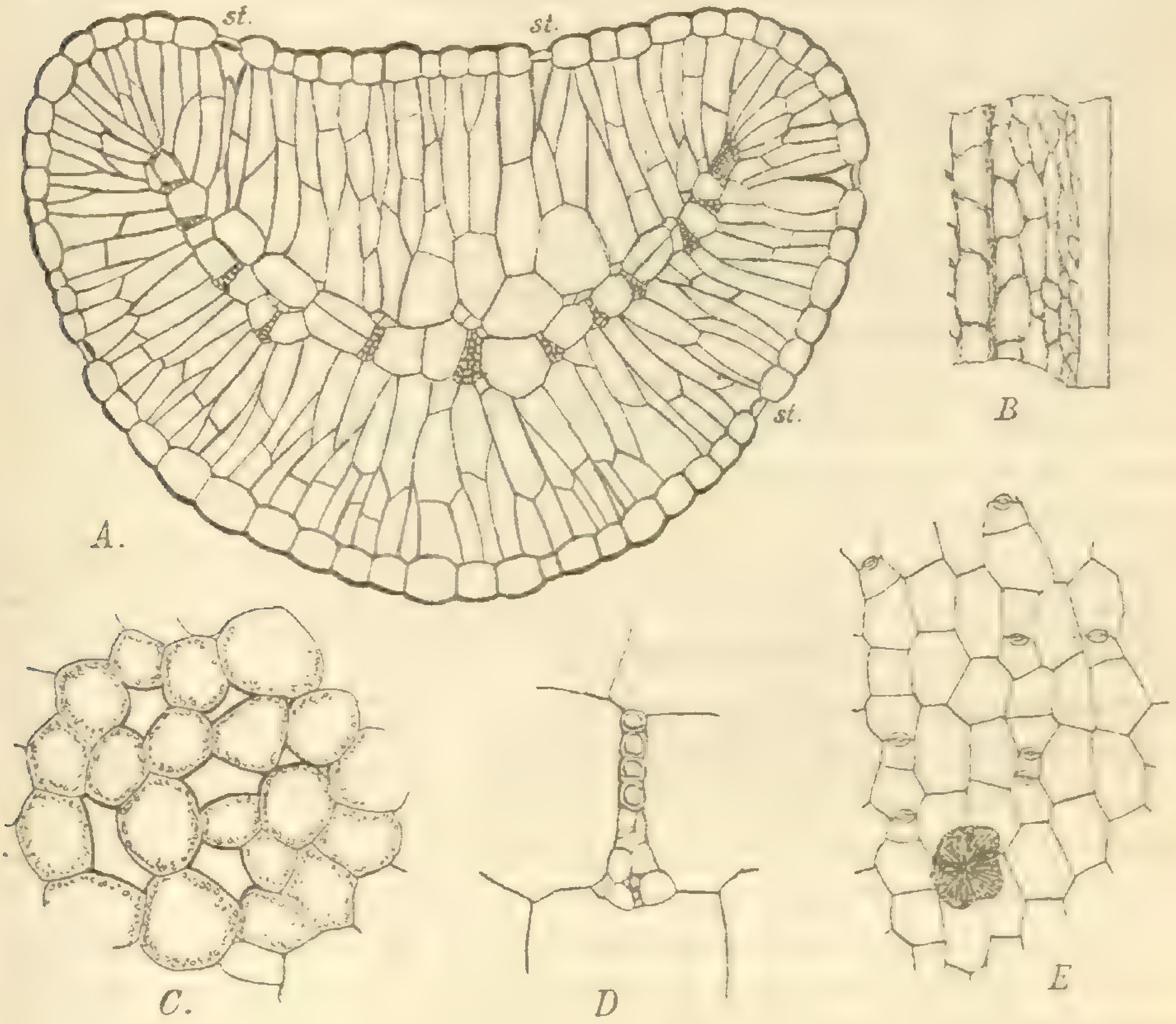


Fig. 4. *Suæda maritima.*
A, Tværsnit gjennem et Blad: *st*, Spalteaabninger. *B*. Længdesnit gjennem et Blad, der viser Nervenettet. *C*. Tværsnit gjennem Palissadevævet med de store Luftrum. *D*, en Ledningsstræng. *E*. Overhud med Spalteaabninger og en Sfærit.

komme andre Arter til. Ogsaa denne Art optræder ligesom *Salicornia* dels med oprette, topformede Exemplarer og dels med nedliggende, hvis Stængler strax brede sig fladt ud over Jorden og blot rette de halvtrinde Blade opad. Paavise nogen Grund hertil

formaaer jeg ikke. Den er svagt blaadugget, medens *Salicornia* er frisk grøn; ofte er den ogsaa mørk rød ligesom denne.

Blomsterne, der sidde i smaa Nøgler med Højblade, ere homogame eller svagt proterandriske. Støvknapperne sees dog sædvanlig ikke at røre ved Arrene. Man kan finde mange Exemplarer, hvis første, efter Kimbladene følgende Løvblade allerede støtte Blomster.

Bladet er halvtrindt (Fig. *A*); Overhuden storcellet, tyndvægget med Spalteaabninger paa alle Sider. Disse ligge en lille Smule under Overhudens Niveau, og ligge paa tværs, saa at man paa Tværsnit gjennem Bladet faaer dem at se i Længdesnit (Fig. *A*, *E*). Indenfor Overhuden er der et sparsomt klorofylførende, ensartet Mesofyl helt rundt, dannet af store, tynde, løst ordnede Palissadeceller (Fig. *A*, *C*), der indad til gaa over i meget store og klare, næsten klorofylfrie Celler, en Tilnærmelse til et Vandvæv. I en Bue i Midten ligger paa Tværsnit et Antal Nerver (Fig. *A*), der paa Længdesnit vise sig at danne et tæt masket Net (Fig. *B*). Nerverne ere mærkværdigt smalle og sammentrykte, næsten baandformede, idet Veddelen ofte kun bestaaer af een lodret Række Kar, medens Blødbastdelen dog er noget tykkere (Fig. *D*). De mellem Nervemaskerne liggende klare Celler ere ofte strakte paa tværs. Paa Spritmateriale ere Sfæriter udskilte i Palissadevæv og Overhud (Fig. *E*).

Plantago maritima. (Fig. 5).[1]

Bladene variere i Bredde, men ere altid kjødfulde og mere eller mindre rendeformede. Overhudens Ydervægge ere ikke synderlig tykke, Oversidens have undertiden talrige Kutikularstriber (Fig. *D*); Spalteaabningerne ligge i Ydersidens Niveau (Fig. *C*) og ere talrige paa begge Sider, flest dog paa Undersiden. Deres Længdeaxe er parallel med Bladets (Fig. *D*). Isolateral Bygning: under Overhuden er der paa begge Sider et ensartet Klorofylparenchym (Fig. *E*, *B*), dog at Cellerne paa Oversiden ere lidt mere strakte end paa Undersiden; Bladet er dog ikke altid lige isolateralt bygget. Det strax under Overhuden liggende Cellelag er lavere end de derunder følgende. Et Vandvæv findes ikke, men de midterste, afrundede Celler ere tilsyneladende noget fattigere paa Klorofylkorn end de periferiske.

[1]) Literatur: F. Areschoug, Jemförande undersökningar öfver bladets anatomi, Lund, 1878, S. 75—78. Brick, l. c. p. 144.

Beboerne kalde denne Plante „Soj" eller „Sòr", og spise den som et salt Grønsel.

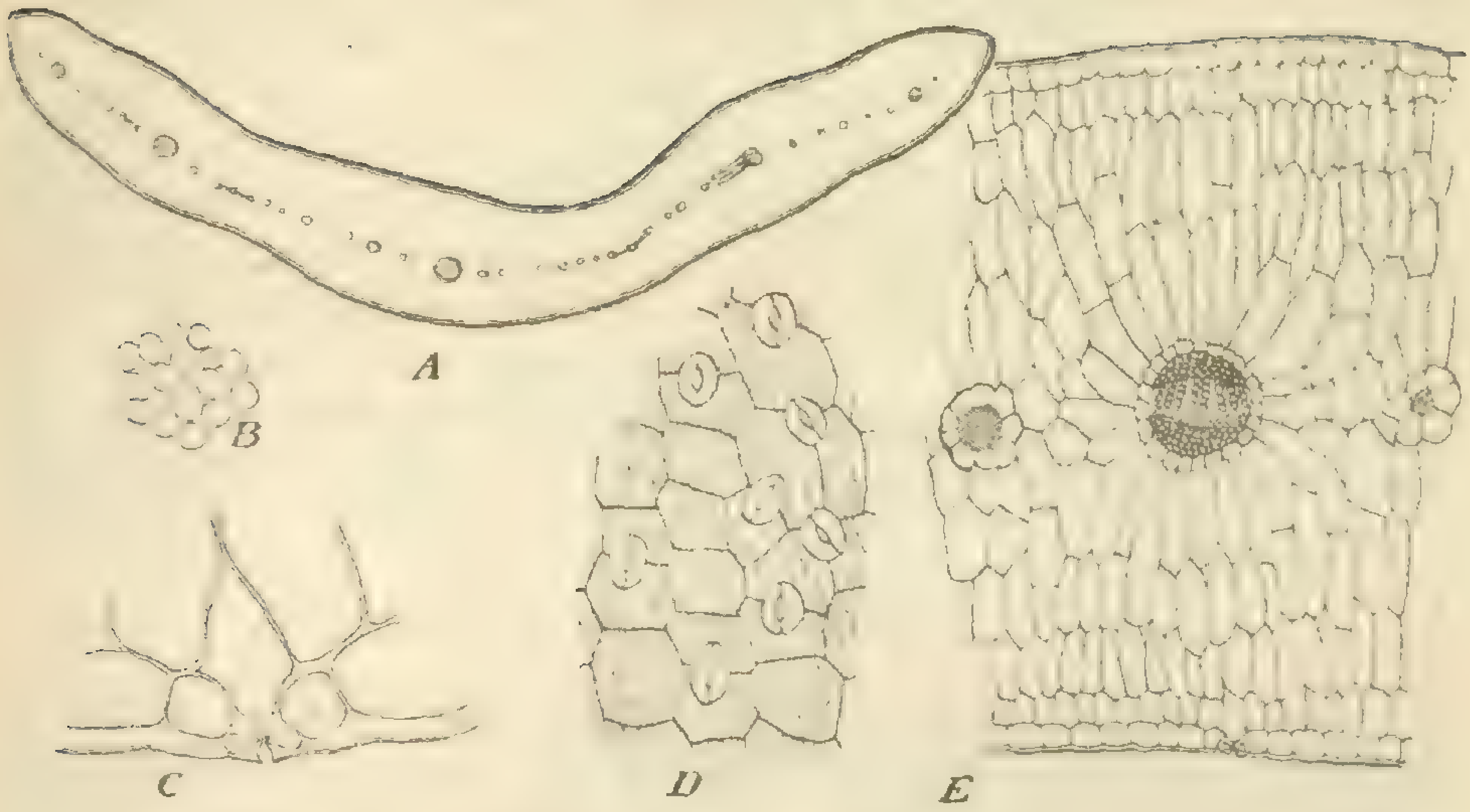


Fig. 5. *Plantago maritima.*
A. Tværsnit gjennem Blad (c. $^{8}/_{1}$). *B*, Tværsnit af Palissadevæv. *C*, Spalteaabning. *D*, Overhud. *E*, Tværsnit af Løvblad.

Spergularia marina. (Fig. 6).

De næsten trinde Blade (Fig. *B*) have isolateral Bygning med et udpræget Palissadeparenkym helt rundt, omsluttende et klorofylfattigt Væv i Midten, der næsten kan kaldes Vandvæv (Fig. *B*). Cellerne i Palissadevævet ere skilte ved store Intercellularrum (Fig. *C*, *E*) og staa i k k e l o d r e t paa Overfladen, men ere rettede stærkt skraat opad mod Bladets Spids (Fig. *A*, *E*), ganske som i visse Stængler og Blade efter Iagttagelse af især P i c k og A.

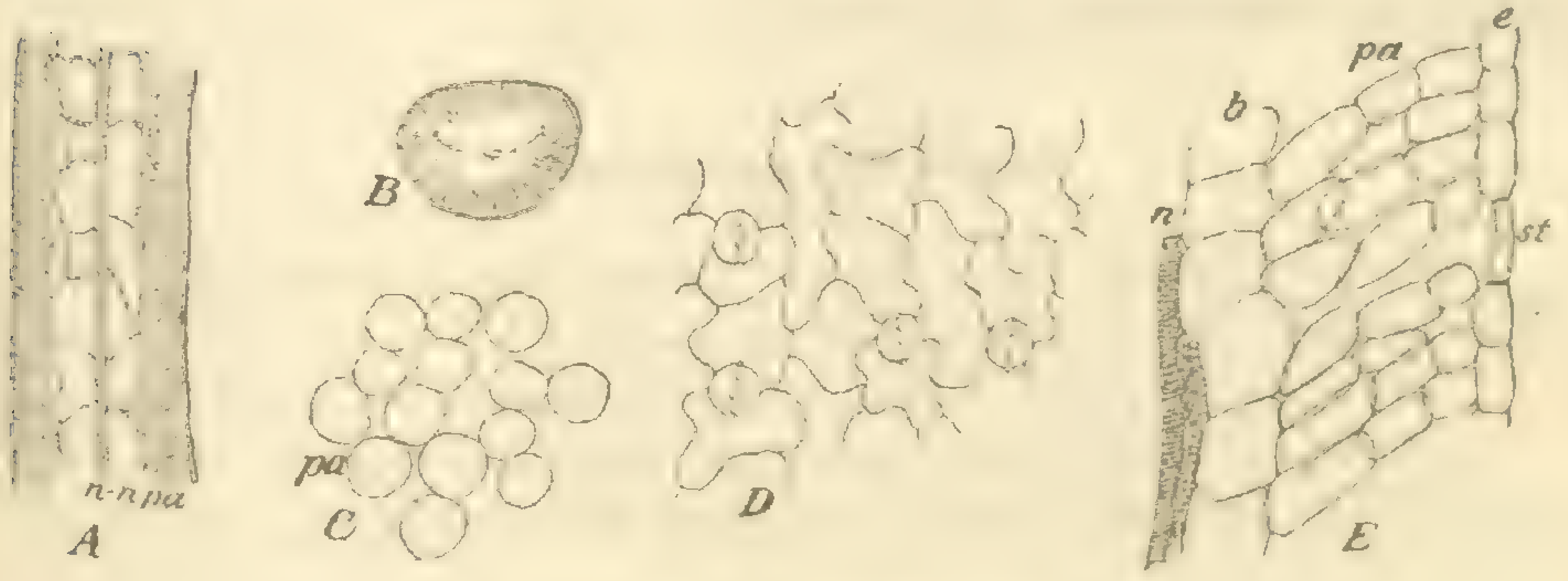


Fig. 6. *Spergularia marina.*
A. Længdesnit gjennem et Blad; *pa*, Palissadevæv; *n—n*, Nervenet. *B*. Tværsnit af Blad. *C*, Palissadevæv i Tværsnit. *D*, Overhud. *E*, Parti af et Længdesnit gjennem et Blad; *e*, Overhud med Spalteaabning (*st*); *pa*, Palissadevæv; *b*, store Parenkymceller, der ligge op til Ledningsstrængene (*n*).

Nilsson. Dette Forhold maa sikkert ogsaa her sættes i Forbindelse med, at hele Bladet er mere eller mindre opadrettet.

De yderste Celler i Palissadevævet ere kortere end de inderste (Fig. *E*), hvilket ogsaa findes hos *Plantago maritima* (Fig. 5, *E*) og andre Halofyter. Spalteaabningerne findes helt rundt, deres Længdeaxe er parallel med Bladets (Fig. *D*): de ligge i Niveau med Overfladen (Fig. *E*).

Spergularia salina er ogsaa almindelig, men den holder sig især til aabne Pletter, vistnok fordi den er eenaarig og ikke saa godt som *S. marina* formaaer at hævde sin Plads i et Græstæppe.

Aster Tripolium L.

Isolaterale Blade med et løst Parenchym, der er dannet af temmelig ensartede, afrundede, ellipsoidiske, svagt pallissadeformede Celler gjennem hele Bladet. Spalteaabninger paa begge Sider, i Niveau med Overfladen eller endog fremragende over denne. Bladene, navnlig Grundbladene, ere mere eller mindre oprette, undertiden næsten lodret stillede, saa at Isolateraliteten er let forklarlig [1]).

Atriplex hastata L.

Kjødfulde, isolaterale Blade. De to Sider ere ens med Hensyn til Overhudscellernes Form (polygonale Celler med ret tykke Ydervægge), Stomata (lidt indsænkede) og Mesofyllet: paa begge Sider er der et ensartet Væv, nærmest Palissadevæv med store Luftrum imellem, og midt i det ligge Karstrængene, som ere temmelig høje og smalle. Et egentligt Vandvæv er der ikke.

Atriplex litoralis og andre Arter, som jeg ikke har undersøgt, slutte sig formodentlig til denne Art.

Triglochin maritimum L.

Der er Pletter, hvor denne danner den overvejende Del af Vegetationen. Dens Voxemaade er bekjendt [2]).

Dens Bladbygning er omtalt og beskreven af Areschoug [3]). Bladet er halvtrindt, isolateralt med Klorofylvæv helt rundt, der i visse Dele af Bladet er tydeligt Palissadevæv, i andre mere

---

[1]) Mere hos Brick, l. c. 143: se ogsaa Lesage, i Bonniers „Revue générale“, II, 1890, tab. 7, fig. 5, 6: Recherches expérimentales sur les modifications des feuilles chez les plantes maritimes.

[2]) Buchenau i Englers Jahrb. II, 1882.

[3]) l. c., S. 167—11, Tab. IV, fig. 1, 2.

afrundede Celler; det Indre er i Modsætning til de andre her omtalte Blade rigt paa meget store Luftrum; det har næsten intet Klorofyl. Spalteaabningerne ligge i Rækker, i Niveau med den udadtil temmelig tykvæggede Overhud, og helt rundt.

Obione pedunculata (L.) og **portulacoides** L. (Fig. 7).

Bladene ere ikke synderlig tykke, men graalige af en tæt Haarklædning. De ere flade, men alligevel udpræget isolaterale (Fig. *A*, *B*). I Midten er der et klorofylfattigt Vandvæv (*aq*), i hvilket Nerverne ligge. Uden om dette et klorofylrigt Væv, der nærmest har Karakteren af to Lag korte Palissadeceller, og som kun er afbrudt ud for det ribbeformet fremragende Parti over og under Midtnerven (Fig. *A*, *B*); og uden om dette følger endelig Overhuden, hvis Celler ere polygonale, og i hvilken der paa begge

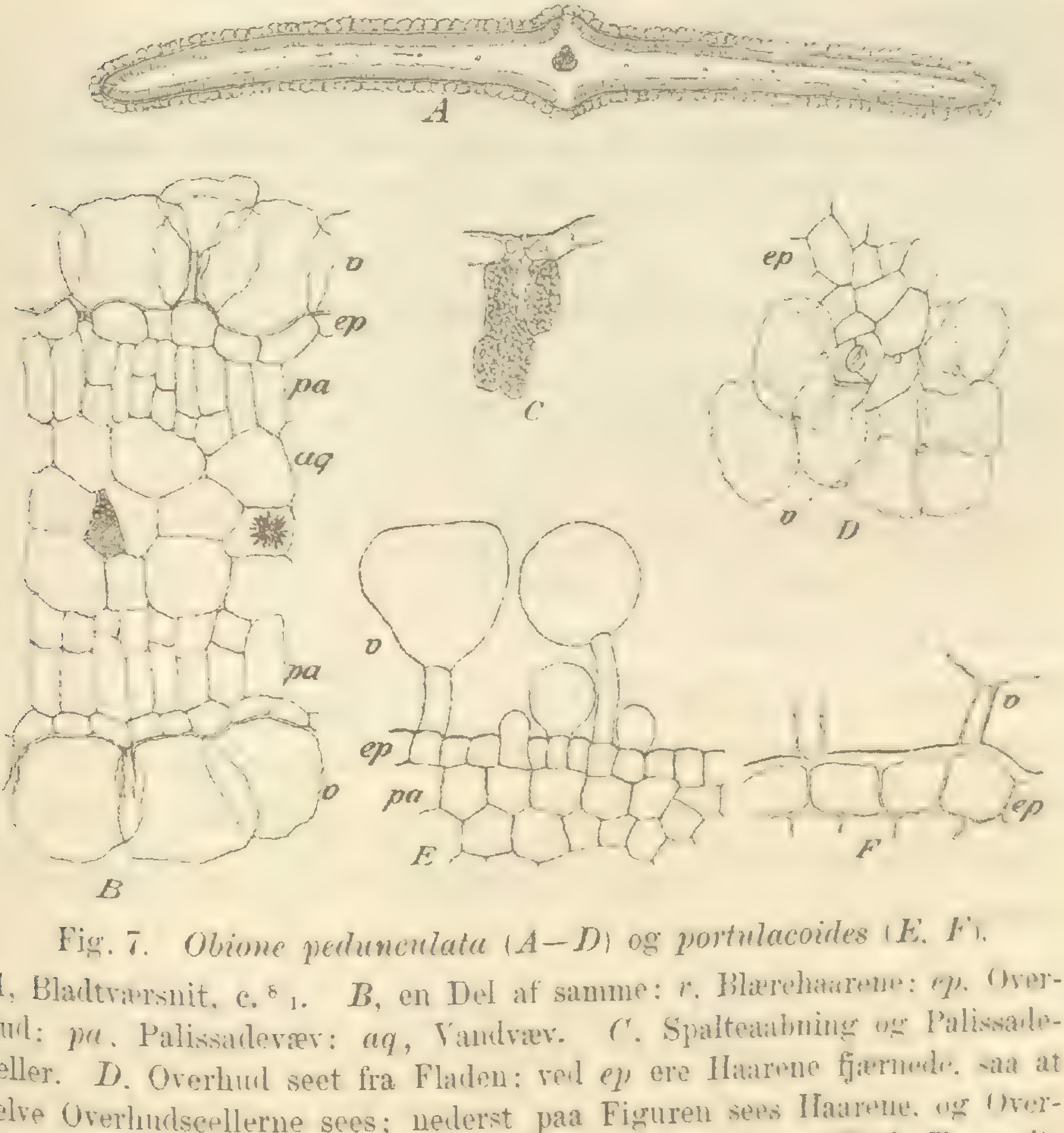


Fig. 7. *Obione pedunculata* (*A—D*) og *portulacoides* (*E*, *F*). *A*, Bladtværsnit, c. $^{8}/_{1}$. *B*, en Del af samme: *v*, Blærehaarene; *ep*, Overhud; *pa*, Palissadevæv; *aq*, Vandvæv. *C*, Spalteaabning og Palissadeceller. *D*, Overhud seet fra Fladen; ved *ep* ere Haarene fjærnede, saa at selve Overhudscellerne sees; nederst paa Figuren sees Haarene, og Overhudscellerne skimtes tildels under dem. *E*, af et ungt Blads Tværsnit; *pa*, Palissadevævet; *ep*, Overhud; *v*, Haar i forskjellig Alder. *F*, ældre Blads Overhud med tildels afrevne Haar.

Sider ligge Spalteaabninger (Fig. *B*, *C*, *D*). Haarene, der udgaa fra den, have følgende Bygning. Ovenpaa en i Overhuden nedsænket Basalcelle følger i nogle Tilfælde en kortere eller længere encellet Stilk, der bærer et stort, kuglerundt eller lidt pæredannet, encellet, blæreformet Hoved (Fig. *E*); men i andre Tilfælde mangler Stilkcellen. Haarene have saaledes forskjellig Længde, og idet de i forskjellig Højde værende Blærer slutte sig tæt sammen, dannes der et tæt Dække over Overhuden og de i den værende Spalteaabninger, der ligge i Overhudens Niveau (Fig. *B*). Paa gamle Blade ere mange Hoveder faldne af (Fig. *F*), og det er ikke mere muligt tydeligt at se Oprindelsen til det sammenhængende Dække. Dettes Oprindelse er altsaa ganske overensstemmende med de af Volkens omtalte og afbildede hos „*Atriplex Halimus* L.“ (l. c. Tab. XI, 7, 8), der ellers i sin Bladbygning er helt forskjellig fra vore to *Obione*- eller *Halimus*-Arter, hvilken Sag nærmere bør undersøges.

Cochlearia officinalis og anglica.

Bladet kan være saa tykt, at det ved Bøjning tilsidst brækker itu. Vandet i Præparatet farves grønt af de i talrig Mængde udflydende, fint grynede Klorofylkorn. Dorsiventral Bygning med 2—3 Lag Palissadeceller og et meget udpræget Svampvæv; store Luftrum mellem alle Celler. Intet mekanisk Væv. Spalteaabninger paa begge Flader, i Niveau med Overfladen.

Hvad vi i stor Maalestok se udført ved Sønderjyllands Vestkyst, det selvsamme kan sees ved mange andre af vore Kyster i Fjorde og lignende Steder, hvor der er et svagt Bølgeslag og leret Bund, f. Ex. her ved Kjøbenhavn ved Kallebodstrand, Saltholm, ved Limfjorden, Issefjord o. s. v. Allevegne er *Salicornia* Forløberen, og de andre følge efter i den samme Orden, men den hele Kamp kjæmpes ofte paa en kun et ringe Antal Alen bred Strimmel Land og faaer derfor ikke det storslaaede Tydeligheds Præg, som hist ovre; Arterne blandes for let ind mellem hverandre.

Halofyternes Ejendommeligheder.[1])

I Andelgræssets Bælte forekommer saaledes en hel Del ægte Halofyter, til hvilke vi jo ogsaa kunne føje *Salicornia herbacea*. Vi finde hos dem de samme Ejendommeligheder, der ogsaa kjendes fra andre Egnes Halofyter, og som vi gjenfinde ogsaa ved de Halofyter i vor Natur, der høre hjemme i en anden Formation, nemlig Sandstranden, f. Ex. *Cakile maritima*, *Alsine* (*Halianthus*) *peploides* o. fl., og som ere følgende.

1. Hos de fleste stor **Kjødfuldhed** i Stængel og Blade; disse sidste ere tykke, mere eller mindre klare og gjennemsigtige. Planter af de mest forskjellige Familier blive som bekjendt kjødfulde paa Saltbund, medens deres Repræsentanter andre Steder ikke ere det; af en Mængde Indlandsplanter gives der jo halofile Varieteter, til hvis Ejendommelighed Kjødfuldhed hører (se f. Ex. Contejean, Lesage o. a.). Der er næppe Tvivl om, at dette ligefrem skyldes det af Planterne optagne Kogsalts Indflydelse (se Lesage's Forsøg); formodentlig virker dette stærkt turgescerende paa Cellerne, og fremkalder derved en Forstørrelse af Parenkymcellerne. At Salte i Mængde optages af Halofyterne er jo en gammel Erfaring; man indvinder jo Soda af flere Arter; presses Saften ud, kan Kogsalt bringes til at udkrystallisere af den.

Saltholdigheden af Cellesaften tjener atter til at nedstemme

---

[1]) Af herhenhørende Literatur vil jeg anføre:
Contejean, De l'influence du terrain sur la végétation. Ann. d. sc. nat. (V), t. XX, 1874 og (VI), t. II, 1875.
Batalin, Wirkung des Chlornatriums auf die Entwickelung von *Salicornia herbacea* (Bull. Congrés international de botanique, S. Pétersbourg. 1884): cfr. Bot. Centralbl. 26.
J. Vesque, Sur les causes et sur les limites des variations de structure des végétaux (Annales agronomiques, IX).
Brick, Beiträge zur Biologie u. vergleich. Anatomie der baltischen Strandpflanzen (Schriften naturforsch. Gesellsch. in Danzig. VII, 1888).
Lesage, Recherches expérimentales sur les modifications des feuilles chez les plantes maritimes (Bonniers Revue générale, II. 1890).
Anden Literatur findes i de citerede Afhandlinger.

Fordampningen; skjønt Hudvævet som Regel ingenlunde er kraftigt udviklet, visne eller udtørre Saltplanter meget langsomt, hvad alle Herbarier samlende Botanikere vide god Besked med; Saltet binder Vandet. Havde man nu haft med Ørkenplanter at gjøre, vilde visse Biologer sikkert strax have ræsonneret saaledes: Saltet optages af Planten, **for at** den derved kan værnes mod den stærke Fordampning. Halofyterne i vor Lerstrands-Formation trænge imidlertid næppe til Værn mod Tørke; selv om den gamle Marskbund kan være haard og tør, er det Bælte, hvor Andelgræsset og de egentlige Halofyter voxe, stadig saa rigt paa Fugtighed baade i Luft og Jord, at de umulig kunne komme til at lide ved Tørke. Formodentlig vil man da i Analogi med flere lignende Slutninger, som Literaturen alt kan opvise, faa følgende Ræsonnement at høre: disse Halofyter have egentlig ikke hjemme hos os; eller ialfald: disse Arter ere opstaaede under andre Forhold, hvor det var dem nyttigt at nedstemme Fordampningen, og de have ikke kunnet tilpasse sig til de nye Forhold. Prokrustes har endnu Efterkommere og det endog i Videnskaben!

Efter min Opfattelse blive Halofyterne kjødfulde, ifølge en direkte fysisk og fysiologisk Paavirkning af den Natur, i hvilken de leve, uden at der er Tale om nogen særlig „Nytte“ af denne Kjødfuldhed.

Med Kjødfuldheden og Saftrigdommen følger dette Klare og Gjennemsigtige, som findes i Stængel og Blade hos mange Halofyter.

2. Palissadevævet forøges i Mægtighed baade paa Grund af de enkelte Cellers større Længde og formedelst større Talrighed af Lagene; cfr. Batalin[1]) og Lesage l. c. Det første Moment kan ogsaa tildels forklares ved Saltets direkte turgescerende Indflydelse. Hos flere Arter synes Klorofyl- og især Stivelsekornene at blive meget smaa, men dette bør nærmere studeres. Brick

[1]) Botan. Centralbl. 21 og 27.

anfører som en Halofyt-Ejendommelighed, at der sjælden er Stivelse i Klorofylkornene.

3. Bladpladerne ere ofte mere eller mindre opadrettede og tillige ere de sædvanlig meget smalle eller liniedannede (f. Ex. *Suæda maritima*, *Plantago maritima*, *Spergularia*, *Atriplex litoralis*, *Aster Tripolium*, *Artemisia maritima* o. s. v.), hvad navnlig bliver indlysende ved en Sammenligning med nærstaaende Arter, som voxe paa anden Bund; her kan ogsaa mindes om den store Mængde af Halofyter fra Asiens og andre Landes Saltstepper, der vise de samme Reduktioner af Bladfladerne. *Glyceria maritima*'s Blade ere, som Fig. 3 *D* viser, ligeledes meget smalle og rendeformet sammenlagte, medens de i Ferskvand voxende *Glyceria*-Arter ere bredbladede. *Glyceria*'ens kunne være baade mere aabne og mere sammenlukkede end tegnet, — formodentlig kunne de aabne og lukke sig efter Forholdene. Omtrent bladløs er *Salicornia*. Smalle Blade og Bladløshed er ellers især ejendommeligt for Hede- og Ørkenplanter og andre til Tørhed tilpassede, og opfattes som et Middel til Værn mod for stærk Fordampning; paa samme Vis tjene tykke Blade; smalle og tykke Blade ere almindelige hos Ørkenplanter[1]). Atter her have vi saaledes hos Halofyterne et Bygningsforhold, der synes i Strid med de omgivende Naturforhold, og af hvilket jeg endnu ikke kan give nogen fyldestgjørende Forklaring. Men der bør dog gjøres opmærksom paa, at man træffer ikke faa Ferskvands- og Sumpplanter med smalle Blade, f. Ex. mange Juncaceer og Cyperaceer; bl. a. er der jo en hel Del *Carices* med traadsmalle Blade, der have hjemme i Moser og Enge[2]).

4. Næsten alle Halofyter — baade fra Ler- og Sandstrandsformationen — have isolaterale Blade: Palissadevæv helt rundt, om end ofte højere paa Oversiden end paa Undersiden, og Spalteaabninger over begge Flader. Om dette Forhold se f. Ex.

[1]) Se ogsaa Giltay i Nederl. Kruidk. Arch. D. IV, 1886.
[2]) Se min „Grønlands Vegetation“. S 125, Fig. 19, i „Meddelelser om Grønland“, XIII.

Heinricher[1], Giltay, Lesage og mine ovenfor gjorte Bemærkninger (*Suæda*, *Spergularia*, *Plantago maritima*, *Cakile*, *Halianthus*, *Atriplex*-Arter, *Crambe*, *Salsola Kali* (se Areschougs Figur), *Eryngium maritimum*, ogsaa *Artemisia maritima* o. a.). Dette Forhold staaer naturligvis i Korrelation med Smalheden af Bladene, som blive belyste omtrent lige stærkt paa alle Sider, og naar selv de bredbladede have samme Bygning, skyldes det vist den Omstændighed, at Bladene sædvanlig ere mere eller mindre stejlt opad rettede (f. Ex. *Aster Tripolium*'s Blade og de til Sandstrandsformationen hørende Arter: *Halianthus*, *Cakile*, *Eryngium maritimum*, *Crambe maritima* o. a. Hos disse sidste Planter spiller det hvide varme Sand, der kaster Lyset stærkt tilbage op paa Bladenes Underside, sikkert en stor Rolle[2]). Hos dem af disse Planter, som have indskaarne Blade, ere Bladene stærkt krusede med opad rettede Afsnit, f. Ex. *Eryngium*, *Crambe*, *Cakile*. Efter Heinricher har det dorsiventrale Blad i vore Zoner en videre Udbredning end i andre, — hvilket forresten vist ingenlunde slaaer til — og navnlig end i Ørkener og der hvor „eine ewig gleiche Sonne ihre Fülle von Licht in ungeschwächter Kraft hernieder senkt". Volkens fandt ogsaa hyppig Isolateralitet i Ørkenen. Vor Sandstrand har ikke lidet af Ørkennaturen, og Sandet kan være tørt dybt ned og glødende hedt; det er derfor ganske naturligt, at dens Planter vise Overensstemmelser med de ægte Ørkenplanter. Men anderledes med Halofyterne paa Vaderne og i Lerstrandsformationen; her findes ingen Tørhed, men vel nok et Lys, der maa kunne virke alsidig paa den lave Vegetation. Det er formodentlig det fra alle Sider virkende Lys, der fremkalder Isolateraliteten; af Dufours Undersøgelser er det jo bekjendt, at Lyset spiller en stor Rolle for den anatomiske Bygning (gjør Overhudscellerne højere, deres Vægge retlinede, Side- og Ydervæggene

[1]) Pringsh. Jahrb. XV.
[2]) Se Vesque. Ann. d. sc., 1882, XIII, p. 30, og Giltay, l. c. 27.

tykkere, Cuticulaen tykkere, fremkalder flere Spalteaabninger og et mægtigere Palissadevæv).

5. En anden Ejendommelighed er det **Vandvæv** eller dog den Tilnærmelse til Vandvæv, der findes hos de fleste af vore Halofyter, idet Palissadevævet omslutter et klorofylfrit eller klorofylfattigt, storcellet Væv midt i Bladet. Skarpt udpræget Modsætning mellem de to Væv og typisk Vandvæv uden Intercellularer findes dog kun hos faa af vore Lerstrandsplanter, f. Ex. *Obione* og *Salicornia*, men stærkere hos Sandstrandsplanterne og hos de egentlige Ørken-Halofyter (se f. Ex. Fig. af *Salsola Kali* hos Areschoug, og af Ørkenplanter hos Volkens).

Som Exempel paa en Strandplante med stort og skarpt afsat, ægte Vandvæv uden Intercellularer vil jeg ogsaa henvise til den hidtil næppe i denne Henseende undersøgte amerikanske Plante *Batis maritima* L.

Swartz angiver, at den voxer „in arenosis", men efter Eggers[1]) skal den voxe langs Randen af Lagunerne, hvor Bunden ofte bliver ganske udtørret. Fig. 8 (paa næste Side) viser et Tværsnit af Bladet; Palissadevævet er ens udviklet rundt; i det meget store og ganske typiske Vandvæv i Midten ligge de talrige Karstrænge.

Naar Vandvæv ellers findes, er det som bekjendt atter hos Ørkenplanter eller Epifyter; her er altsaa atter hos Halofyterne en Lighed med disse, der dog ialfald for visse Arters Vedkommende næppe kan have den Betydning at skaffe et Vandreservoir tilveje. Et saadant er Vandvævet muligvis hos *Batis* paa Grund af Jordbundens periodiske og langvarige Udtørring.

Af dette saavel som af det i det foregaaende anførte fremgaaer, at Sukkulents, Vandvæv m. m. ikke kan betragtes som udelukkende Kjendemærke for de Planter, der voxe paa tør Bund, og at man bør være varsom med at drage Slutninger fra en Plantes anatomiske Bygning til de Naturforhold, under hvilke den voxer.

[1]) St. Croix's Flora i „Videnskab. Meddel. fra Naturh. Foren." 1876.

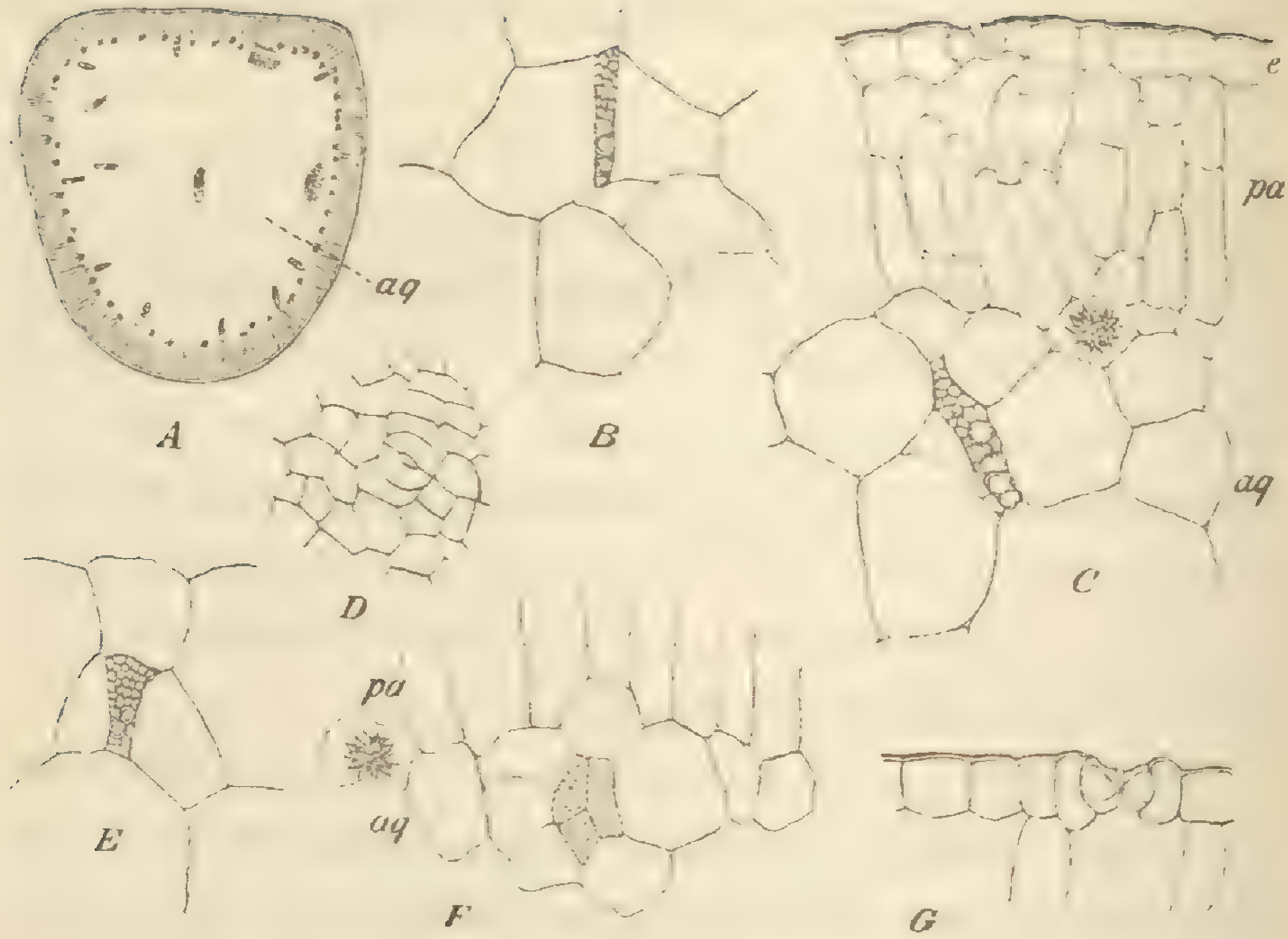


Fig. 8. ***Batis maritima*** **fra St. Thomas.**
A, Bladtværsnit: *aq*, Vandvæv. *B*, en Karstræng. *C*, Parti af Blad-Tværsnittet: forneden lidt af Vandvævet (*aq*) med en Karstræng: *pa*, Palissadevæv: *e*, Overhud. *D*, Overhud. *E*, Karstræng. *F*, Grænsen mellem **Vandvæv og Palissadevæv.** *G*, **Spalteaabning.**

Raunkiær vil forklare *Salicornia*'s Bygning ved Henvisning til de extreme Forhold, under hvilke den lever, snart nedsænket i Vandet, snart frit i Luften, udsat for Fordampning; men selv om han har Ret i, at det for en saadan Plante maa være nyttigt at have Vandvæv og andre Beskyttelsesmidler mod Fordampning, kan jeg dog ikke se, at den samme Betragtningsmaade kan udstrækkes til vore andre Lerstrands-Halofyter. Det følger af sig selv, at deres Bygning ikke kan være i Strid med de Forhold, under hvilke de leve; men indse, at der ligefrem er et Beskyttelsesmiddel mod disse i deres Kjødfuldhed o. s. v., kan jeg ikke.

6. Huden. De fleste Halofyter i vor Natur ere aldeles uden Haar; Undtagelse herfra ere *Obione*-Arterne, der omtaltes ovenfor, *Atriplex*-Arterne (se Volkens S. 54—55) og *Kochia hirsuta*, naar vi tage Sandstrandsfloraen med ind i vor Betragtning. En Strandplante, der dog hører til det næste, højere Bælte, *Glaux*

maritima, har ejendommelige Kjertler, og det samme gjælder *Statice-* og *Armeria*-Arterne.

Overhuden er ikke særlig tyk eller stærkt kutiniseret hos Lerstrandsplanterne, og Spalteaabningerne ligge i Niveau med Overfladen (Fig. 1 *O*, 5 *C*, 6 *E*, 7); saaledes ogsaa hos *Batis maritima* (Fig. 8 *C*, *G*), og blandt Sandstrandsplanterne f. Ex. hos *Alsine peploides*. Hvis vi virkelig havde haft med Planter at gjøre, som vare tilspassede til Tørke, vilde de sikkert have været dybt nedsænkede, eller der vilde paa anden Maade være sørget for Nedstemning af Fordampningen gjennem dem. Spalteaabningernes Plads tyder paa, at der netop er fugtig Luft ved Stranden. Hos enkelte Sandstrandsplanter ere de derimod noget nedsænkede, f. Ex. hos *Eryngium maritimum*; særligt fremhæves bør dog, at de hos *Glyceria* ligge nedsænkede i Furerne (Fig. 3). *Suæda*'s ere svagt nedsænkede (Fig. 4).

Spalteaabningerne ligge hyppigt med deres Længdeaxe efter en bestemt Retning, f. Ex. parallel med Bladets Længdeaxe hos *Spergularia* og *Alsine peploides*, eller paa tværs af Stængelen (*Salicornia*) eller Bladet (*Suæda*).

Voxbelægning findes ikke, eller ialfald ikke i kjendelig Mængde hos Lerstrands-Halofyterne, men vel hos enkelte paa Sandstrand voxende (*Crambe*, *Elymus arenarius*, *Mertensia maritima*, *Eryngium maritimum*, *Lathyrus maritimus*, hvilke jeg dog her ikke vil omtale nærmere).

Røde Farver findes meget almindeligt, f. Ex. hos *Salicornia*, *Suæda*, *Atriplex*-Arter; men jeg kan næppe tro, at de her, som efter Picks Hypothese andensteds, skulle tjene til Værn for Klorofyllet mod for stærk Belysning; røde og rent grønne Individer ere sædvanlig blandede mellem hverandre.

7. Luftrummene blive efter Lesage mindre hos Saltplanter end hos de Individer, som ikke voxe paa Saltbund. Deraf bør man dog ikke slutte, at de ere smaa; ialfald finder jeg dem hos de fleste Arter talrige og store, ganske i Overensstemmelse med den fugtige Bund og Luft. Hos f. Ex. *Cochlearia officinalis*

kan Bladene endog være meget lakunøse; ligesaa hos den i Bygning meget lignende *Glaux maritima*, der dog snarest bør regnes til Strandengen. Selv hos Sandstrandsplanterne, som *Cakile maritima*, er Mesofyllet stærkt lakunøst.

8. Særlige mekaniske Væv i Bladene mangle aldeles, fordi de naturligvis gjøres overflødige ved Parenkymvævenes Tykkelse og stærke Turgescens. En Antydning af mekanisk Væv findes dog hos *Glyceria* (Fig. 3 *D*).

9. Karstrængene have hos flere Halofyter en ejendommelig Form, idet de ere meget sammentrykte, næsten baandformede, høje og smalle, se f. Ex. *Suæda maritima* (Fig. 4 *A*, *E*). *Batis maritima* (Fig. 8 *A*, *B*, *C*, *E*), *Salicornia herbacea* (Fig. 1 *M*, *N*); jeg maa tro, at dette staaer i Forbindelse med den stærke Turgescens i Parenkymet og den betydelige Størrelse af Parenkymcellerne i Bladenes Indre.

10. Af morfologiske Ejendommeligheder ved Lerstrandsformationen, hvorved den afviger betydeligt fra Sandstrandsformationen, kan der anføres: Rødderne ere kun svage og ikke dybtgaaende (hos de andre tværtimod meget dybtgaaende), og naar Udløbere findes, som hos *Glyceria maritima*, ere de overjordiske; derimod træffes ikke de vidt i Jorden krybende, som Sandplanterne vise Exempler paa. Disse Forhold staa sikkert, som anført, i nøje biologisk Korrelation med Bundens Natur.

Mange Halofyter lægge sig plat ned paa Jorden, bredende deres Grene ud over denne, f. Ex. Arter af *Atriplex*, *Suæda maritima*, *Salicornia herbacea*, *Cakile* og *Salsola Kali*. Dette er dog en rent individuel Ejendommelighed, som jeg ikke kan forklare biologisk.

D. Strand-Engen.

Det Bælte, som vi i vor Natur dernæst træffe indenfor Andelgræssets, har allerede næsten intet af Halofyt-Naturen; andre Arter blive dominerende, og om end disse tildels ere yderst karakteristiske for Stranden, saa er det Sukkulente dog ikke til Stede eller

er ialfald svagt udviklet, og andre morfologiske Forhold optræde. Dette næste og sidste Bælte af Strandvegetationen kan man med Landmanden kalde Strand-Eng eller Sylt-Eng; ogsaa Navnet „høj Marsk“ har jeg hørt anvendt. Vi træffe saadanne Enge mange Steder rundt om ved vore Kyster, hvor Vandet er roligt, og Land har kunnet danne sig.

Strand-Engens Fysiognomi er som en grøn, tæt bevoxet Flade: der er et lavt, friskt grønt Tæppe af græsagtige Planter og andre Urter, hvor naturligvis een Art kan dominere hist, en anden her; der sees ingen nøgne Mellemrum mellem Planterne, naar man betragter dem i nogen Frastand. Det blaalige, som Andelgræs-tæppet har, findes ikke her, og en Mængde smuktblomstrende Arter optræde, medens Andelgræsbæltet just ikke har Rigdom derpaa.

Strandeng-Vegetationen optræder vistnok med uforandret Sammensætning og Natur paa en noget forskjellig Bund, dels paa ren, leret Marskbund, dels paa en Bund, der har en meget tørveagtig Natur, er blød og noget eftergivende at træde paa; den sidste Eng kaldes vel især Sylteng. Men væsentlig Forskjel i Vegetationen er der næppe.

Tæppedannende ere særligt de med en eller anden Slags Udløbere forsynede Arter, nemlig følgende:

Juncus Gerardi, Vestjydens „Harrilgræs“, der er yderst almindelig; dens stive, traaddannede Blade og Frugtstængler staa overalt og dirre i Vinden. Den har vandrende Jordstængler.

Habituelt lig denne, men med langt ringere Betydning, ere: *Scirpus rufus* og *S. Caricis, Festuca duriuscula* og *rubra*.

Glaux maritima, der ogsaa findes paa sandig eller sandblandet Bund, og som ogsaa kan findes i Andelgræsbæltet og trives godt paa Steder, der overskylles ved Højvande, væver sine Skud ind mellem Harrilgræssets; ofte dannes der dog temmelig store Pletter, hvor den er fremherskende. Dens mærkværdige Skuddannelse med tynde, hurtig bortdøende, underjordiske Udløbere og med ejendommelige Overvintringsorganer ere kjendte navnlig af

Buchenaus Fremstilling. Dens Blade ere dorsiventrale med et meget lakunøst Mesofyl. Intet mekanisk Væv. I Overhuden ere Kjertler nedsænkede. Spalteaabningerne i Niveau med Overfladen eller endog fremragende[1]).

Artemisia maritima L. hører til denne Formation. Den pletvise Optræden af dens hvidfiltede Skud var mig længe noget gaadefuld, indtil jeg ved Issefjord fandt Exemplarer i en løsere Bund, der tydeligt viste, at den har skuddannende Rødder (Fig. 9)

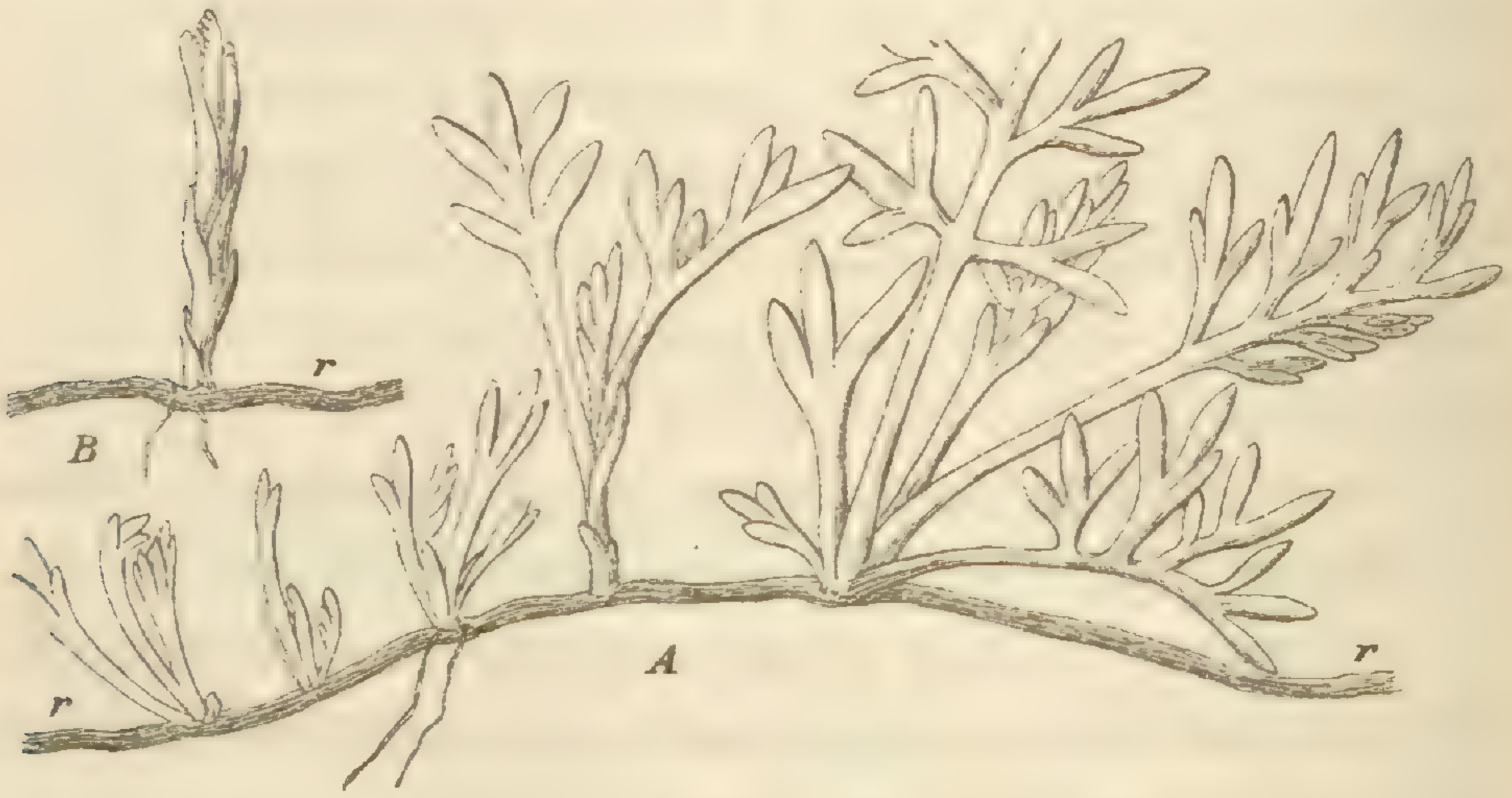


Fig. 9. *Artemisia maritima.*
Rødder (*r*—*r*) med Løvskud ($^1/_1$).

Trifolium fragiferum L. er dernæst ogsaa Karakterplante for Strandengen. Dens Skud ere overjordisk-vandrende. Med den følger ogsaa: *Trifolium repens* L., der kan være meget almindelig paa Strandeng.

Potentilla anserina L. kan ogsaa nævnes her, uden dog udelukkende at have hjemme i denne Vegetation.

Desuden kan her findes indstrøet: *Triglochin maritimum* i mange Exemplarer.

Mange andre til dette Bælte hørende Arter formere sig næppe eller næppe synderlig ad vegetativ Vej, ere tuedannende, men

---

[1]) Buchenau i Verhandl. Botan. Vereins Brandenburg, 1864. VI. Brick l. c. 149. Giltay l. c. p. 24.

kunne alligevel spille en væsentlig Rolle som tæppedannende Planter. Hertil høre vore Plumbagineer: *Armeria vulgaris* Willd. og *Statice scanica* Fr. Begge findes de i overordentlige Mængder paa Vesterhavsøerne, og f. Ex. Gammel Manø er bevoxet med Tusender af den sidste. Deres lilla Blomster gjøre udmærket Virkning i det grønne Tæppe. Begge ere fleraarige, med lodret Rodstok, mangehovedet Primrod og grundstillede Blade.

Indstrøede i Tæppet findes endvidere følgende, der dog for det meste spille en mindre fremtrædende Rolle: *Erythræa littoralis* og *pulchella*, *Plantago coronopus* (ogsaa Sandbund), *Apium graveolens*, *Bupleurum tenuissimum*, *Odontites litoralis*, *Lotus corniculatus*, *Lepturus filiformis*, *Sagina stricta* Fr. (ogsaa paa sandig Strand), *Leontodon autumnale*, *Agrostis vulgaris*, *Festuca pratensis*, *Lepidium ruderale*, *Galium verum*, *Gentiana Amarella* og *campestris* o. fl.

Ejendommelig for Strandengen er Mangelen af Mosser og Laver; derimod kunne Hatsvampe optræde, f. Ex. *Agaricus campester* i Masse.

Paa Saltholm er denne Artvegetation meget udbredt; Hovedmassen er *Juncus Gerardi*, der danner Tæppe sammen med *Glaux*, *Trifolium repens*, *Armeria vulgaris*, *Festuca rubra* og *littorea*, og indstrøede heri findes spredt: *Spergularia marina* og *salina*, *Lotus corniculatus*, *Bellis perennis*, *Allium scorodoprasum*, *Ranunculus acer* og *bulbosus*, *Galium verum*, *Potentilla anserina* o. s. v.

E. Den inddigede Marsk

er i betydelig Grad et Kulturprodukt; Floden med dens salte Vand er udelukket, Jordens Vandholdighed reguleret ved dybe og brede vandfyldte Grøfter, der gjennemskjære Jorden og inddele den i „Fenner“, og Vegetationen undergaaer store Forandringer, selv om der ikke udsaaes Græsfrø og andre for Græsmarkerne passende Planter, hvilket vistnok altid før eller senere finder Sted.

Man taler om de frugtbare Marskenge, paa hvilke det jydske Kvæg føres hen til Fedning, og man forestiller sig vist i Alminde-

lighed, at disse Marskenge ere bevoxede med et 1—2 Fod højt frodigt Græs- og Urtedække, saaledes som vore almindelige Enge. Men det er langt fra saaledes. Den haarde Lerbund er dækket af et ganske vist tæt, men meget lavt Tæppe af grønne Græsser og Urter.

Ved Højer f. Ex. fandtes (Juli 1889) Hovedmassen at være *Poa pratensis*, *Lolium perenne* og *Trifolium repens*. Indstrøede heri vare følgende: *Leontodon autumnale*, *Taraxacum officinale*, *Achillea millefolium*, *Cirsium arvense*, *Cirs. lanceolatum*, *Bellis perennis*, *Agropyrum repens*, *Bromus mollis*, *Festuca rubra*, *Cynosurus cristatus*, *Poa trivialis*, *Agrostis vulgaris* og *alba* f. *stolonifera*, *Hordeum pratense*, *Juncus Gerardi*, *Plantago major*, *Ranunculus acer*, *Cerastium vulgatum*, *Rhinanthus minor*, *Trifolium pratense*, *Potentilla anserina*, *Capsella bursa pastoris*, o. fl. a., i Bunden en Del *Hypnum rutabulum* og vel ogsaa andre Mosser.

Det er saaledes en hel ny Vegetation, der er traadt i den oprindeliges Plads.

Literatur,

der behandler Marskdannelserne i Almindelighed.

G. Forchhammer, Über dauernde Niveau-Veränderungen und Spuren von Überfluthungen an der Westküste des Herzogthums Schleswig. Schleswig 1837.

— — Geognostische Studien am Meeresufer.

— — Strandens Dannelse paa Vestsiden af den jydske Halvø (Almeenfattelige Afhandlinger og Foredrag, udgivne af F. Johnstrup).

Chr. Vaupell, Naturskildringer fra den danske Halvøes Vestkyst; II, Den slesvigske Marsk (Tidsskr. f. populære Fremst. af Naturvidenskaben, Bd. I, 1855).

Grove, Naturen paa Slesvigs Vestkyst (Tidsskr. f. popul. Fremst. af Naturvidenskaben, Bd. 4, 1857).

Arthur Greve Reventlow, Om Marskdannelsen paa Vestkysten af Hertugdømmet Slesvig. Kjøbenhavn 1863.

Buchenau, Die Pflanzenwelt der ostfriesischen Inseln (Abhandl. Naturw. Verein, Bremen, Bd. XI.

Figurforklaring.

Tav. VI.

Salicornia-Vegetation paa Vaderne ved Manøs Nordside; i det fjærne sees Havet og Klitterne ved Sønderho paa Fanø.

Tav. VII. *Zostera marina* L.

Fig. 1. Et Rhizom fra Siden: *a*, Arret efter et Løvblad; *ga*, Knoppen der staaer lige over dets Medianlinie ved Stængelleddets øvre Ende; *b*, næste Løvblad, hvis Medianplan ligger paa den modsatte Side af Rhizomet; *c*, Ar efter det 3die Løvblad med tilhørende Knop, *gc*; *d*, *e*, *f*, de næstfølgende Løvblade, der ere udviklede; de derpaa følgende ere forneden endnu sammensluttede indbyrdes.

Fig. 2. Et lignende Rhizom seet ovenfra; *a*, *b* og *c* ere Ar efter Løvblade; de tilhørende Knopper ere mærkede *ga*, *gb*, *gc*. *g* er en Knop, som hører til det nedenfor *a* følgende Blad; Tværsnittet af Rhizomenden er afbildet ved Siden af.

Fig. 3. En Knop, seet forfra; 1 og 2 ere dens første to Blade; 1 er lavt, omskedende, næsten lige højt for og bag (punkteret Linie).

Fig. 4. Tværsnit af et blomstrende Skud, 4 *a* nedenfor og 4 *b* ovenfor det forskudte, blomstrende Sideskud; den højre Side er den, paa hvilken Sideskuddet sidder.

Fig. 5. Et Skud der gaaer over fra at være vegetativt og nedliggende (forneden, hvor det er rodslaaende) til blomstrende og opstigende (den øvre Del ovenfor øverste Rodknippe. *g*, Knop der hører til et ikke afbildet Løvblad; *a*, Ar efter et Løvblad; til dette svarer Skuddet *as*, hvis 1ste Blad sad ved *f*, 2det *α*; til det næste Løvblad *b* hører Skuddet *bs*, hvis to første Blade ere mærkede paa samme Maade; dette Skud sidder ikke helt oppe under det næste Blad, *c*, og dette Blads Skud, *cs*, staaer endnu længere nedenfor det derpaa følgende Blad *d*. Skud *cs* har sit 1ste Blad mærket *f*, sit 2det *α*, og dette Skud har allerede et Sideskud ovenfor *f*, mærket III med et 1ste Blad *f*'. Til Blad *d* svarer Skuddet *ds* med 1ste Blad *f*; derpaa følger Blad *e*.

Fig. 6. Stykke af et Rhizom; eet Rodknippe er afbildet med usædvanlig lang Coleorhiza.

Fig. 7. Et Rhizom seet ovenfra (nat. Forst.). Bladene ere *a*, *b* og *c*; de tilsvarende Skud *as* (hvis Blade ere *f*, *α*, *β* . . ., hvilke to sidste endnu slutte tæt om Moderaxen) og *gs*.

Fig. 8. Tværsnit af et vegetativt Sideskud; det 1ste Blad er *f*.

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam.

Edit. *Eug. Warming.*

Particula XXXVII. [1]

Sapindaceæ a cl. Warming in provincia Minas Geraës, et præsertim circa Lagoa Santa lectæ.

Auctore **L. Radlkofer.**

Serjania Schum. [2]

Sect. 1. **Platycoccus** Radlk., Serj. Monogr., 1875, p. 98.

1. *S. Regnellii* Schlecht. Cf. Radlk. l. c. p. 105, Serj. Suppl., 1886, p. 80. — Lagoa Santa; m. Apr. flor., m. Jun. fruct.: inter Olhos d'agua et Contagem in silvis scandens.

Sect. 3. **Eyrycoccus** Radlk., Monogr. p. 120.

2. *S. comata* Radlk., Monogr. p. 127. — Lagoa Santa, in silvis vulgaris, scandens, m. Mart.—Jun. flor., m. Jun.—Aug. fruct.: in silvis ad flumen Paraopeba prope Maia et Funil, m. Apr. flor.; in silvis prope Capella nova, m. Apr. flor.

3. *S. paradoxa* Radlk., Monogr. p. 133.

Forma 3. *molliuscula* Radlk. ibid. — Lagoa Santa, in silvis passim, m. Maio—Jul. flor., m. Aug. fruct.

Forma 4. *subvelutina* Radlk. ibid. — Lagoa Santa, m. Oct. fruct. (minor.).

4. *S. gracilis* Radlk., Monogr. p. 134, Suppl. p. 91. — Ad Barbacena in silvula et sepibus, m. Maio 1866 florif.; in Serra da Nossa Senhora da Piedade, altitud. 4000 ped., m. Maio.

---

[1] Societati tradita die 7. Novemb. 1890.
[2] Quoad generum dispositionem et synonymiam cf. Radlk. in Durand, Index generum, 1888, p. 71 etc.

Sect. 4. **Eucoccus** Radlk., Monogr. p. 144.

5. *S. grandiflora* Camb. Cf. Radlk. Monogr. p. 151. — Lagoa Santa, m. Jun. 1866, flor. — [Mango largo prope Petropolin, m. Maio, Jun. flor. (W.).]

6. *S. Laruotteana* Camb. Cf. Radlk. Monogr. p. 154, Suppl. p. 104. — Lagoa Santa, m. Aug., fruct. submat.; in montosis prope Petropolin (prov. Rio de Janeiro), m. Jun. 1863 fruct.

Sect. 5. **Pachycoccus** Radlk., Monogr. p. 158.

7. *S. reticulata* Camb. Cf. Radlk. Monogr. p. 158, Suppl. p. 104. Forma 1. *genuina* Radlk. ll. cc. — Lagoa Santa, in silvis frequens, m. Apr.—Maio flor.

8. *S. marginata* Casar. Cf. Radlk. Monogr. p. 159, Suppl. p. 105. Forma 1. *genuina* Radlk. ll. cc. — Lagoa Santa, in silvis rara, m. Mart. flor.

9. *S. erecta* Radlk. Monogr. p. 160, Suppl. p. 106. — Lagoa Santa, in campis fertilioribus „campos cerrados" appellatis vulgaris et quidem solus e Sapindacearum ordine frutex, 1—3 m. altus (v. suffrutex), qui in campis Lagoënsibus reperitur, m. Nov.—Febr. flor., m. Mart.—Jul. fruct.; in silvula ad facenda de Olhos d'agua prope Contagem subscandens, m. Apr. 1866, fruct.

Sect. 6. **Holcococcus** Radlk., Monogr. p. 164.

10. *S. glabrata* Kunth. Cf. Radlk. Monogr. p. 168, Suppl. p. 107. Forma 1. *genuina* Radlk. ll. cc. — Lagoa Santa, m. Jan.—Febr. flor., m. Apr. fruct. matur.

Sect. 8. **Simococcus** Radlk., Monogr. p. 218.

11. *S. fuscifolia* Radlk. Monogr. p. 221, Suppl. p. 118. — Lagoa Santa ad ripas fluminis „Rio das velhas", m. Maio flor.

12. *S. pinnatifolia* Radlk. Monogr. p. 226, Suppl. p. 119. — Lagoa Santa, in silvis m. Mart. flor., m. Maio et Sept. fruct.

Sect. 9. **Oococcus** Radlk., Monogr. p. 226.

13. *S. perulacea* Radlk. Monogr. p. 227, Suppl. p. 119. — Lagoa Santa, in silvis, m. Jul.—Sept. flor. et fruct. junior.

14. *S. lethalis* St. Hil. Cf. Radlk. Monogr. p. 227, Suppl. p. 120, tab. I, fig. 3, 4. — Lagoa Santa, in sepibus, silvis et silvulis „capões et capoeiras" appellatis vulgaris, [rarissime in cerrados mixtis, (W.)] m. Jul.—Sept. flor. et fruct. submat.

Eadem ibidem lecta obvia est in Herb. Delessert. coll. Claussen n. 115, c. indicat.: „In campis, Lagoa Santa, prov. Minas Geraës, m. Octobr. 1839", flor.

Vulgo Timbó s. Cipó de Timbó, et quidem Timbó genuina et proprie sic dicta esse videtur, teste Warming.

15. *S. obtusidentata* Radlk. Monogr. p. 233, Suppl. p. 122. — Lagoa Santa, in silvis.

Sect 12. **Syncoccus** Radlk., Monogr. p. 286.

16. *S. meridionalis* Camb. Cf. Radlk. Monogr. p. 286, Suppl. p. 145. — Lagoa Santa, m. Apr., fruct. Planta silvestris.

17. *S. tristis* Radlk. Monogr. p. 293, Suppl. p. 150. — Lagoa Santa, vulgaris, imprimis in silvis ad rupes calcareas, m. Jan. et Febr. flor., m. Mart.—Maio fruct.

18. *S. Mansiana* Mart. Cf. Radlk. Monogr. p. 296. — Lagoa Santa, m. Febr. Mart. flor., m. Jul. fruct. — [In silvulis ad Curvello, Mart. fl.: Lund (W.).]

19. *S. noxia* Camb. Cf. Radlk. Monogr. p. 338, Suppl. p. 159. — Lagoa Santa, m. Maio flor. In silvis frequens.

Paullinia L. emend. Schum.

Sect. 1. **Neurotoechus** Radlk. in Durand, Index generum, 1888, p. 72.

1. *P. elegans* Camb. Cf. Radlk. in Serj. Monogr., 1875, p. 46, 73. — Lagoa Santa, frutex vulgaris, scandens, fructu lactescente, m. Nov.—Dec. flor., m. Dec.—Jan. fruct. — Vulgo „Cipó de Timbó“ teste Warming.

2. *P. spicata* Benth. Cf. Radlk. in Serj. Monogr., 1875, p. 54, 74. — Lagoa Santa in silvis passim, m. Nov.—Dec. flor., m. Jan.—Mart. fruct. Flores albi, valde suaveolentes, teste Warming. — Vulgo „Timbó do mato“ ex Lund in scheda.

Sect. 12. **Calloptilon** Radlk. in Durand Ind. l. c.

3. *P. meliæfolia* Juss. Cf. Radlk. in Serj. Monogr., 1875, p. 41, 71.

Var. *hirsuta* Camb. in St. Hil. Flor. Bras. I, 1825, p. 374, ramis novellis flavido-setulosis. — Lagoa Santa, frutex scandens, in silvis non rara, m. Oct. flor., m. Febr. fruct. Flores albi, folia saturate viridia, subtus pallidiora, teste Warming.

Sect. 13. **Phygoptilon** Radlk. in Durand Ind. l. c.

4. *P. pseudota* Radlk. mss., spec. nov. — Fructus ut in reliquis sectionis speciebus trialatus, alis denique ad augendam loculorum cavitatem interne bipartitis plus minus evanescentibus; folia biternata, foliolis lateralibus triadum lateralium perparvis auriculiformibus vel subnullis, qua re in sectione (immo in genere) insignis. — Lagoa Santa, frutex scandens, in silvis non rara,

mensibus ultimis pluviosis, Jan.—Apr. flor., m. Aug. et Febr. fruct. matur. Flores albi, folia saturate, attamen læte viridia, splendentia, teste Warming.

Urvillea Kunth.

Sect. 2. **Stenelytron** Radlk. in Sitzungsb. k. bayer. Acad., 1878, p. 264.

1. *U. lævis* Radlk. l. c., Serj. Suppl. p. 22 etc. (vide indic.). — Lagoa Santa, non rara, in silva ad rupes calcareas „Lapa vermelha" appellatas et in silva cæsa („derubada"), ad arborum vertices scandens, mensibus temporis pluviosi ultimis usque ad Apr. flor., m. Jun.—Aug. fruct. Rami lactescentes, ut optime indicavit cl. Warming in scheda.

Cardiospermum L.

Sect. 1. **Ceratadenia** Radlk. in Sitzungsb. k. bayer. Acad., 1878, p. 260.

1. *C. grandiflorum* Sw. Cf. Radlk. l. c. n. 1. Forma 1. *genuinum* Radlk. l. c. — Lagoa Santa, ad ripas fluminis Rio das velhas, scandens, m. Mai. flor. et fruct. submat. Rara videtur planta, semel tantum a cl. Warming observata.

Sect. 2. **Brachyadenia** Radlk. l. c. p. 261.

2. *C. Halicacabum* L. Cf. Radlk. l. c. n. 3. Var. *microcarpum* Bl. Cf. Radlk. l. c. — Lagoa Santa in fruticetis, ad vias, in hortis, locis cultis etc. vulgaris, scandens, herbacea, m. Nov.—Jan., præsertim Decembr. flor., m. Jan.—Apr. fruct. — „Batuquinha" appellari cl. Warmingio dicebant, an recte?

Thinouia Tr. et Planch.

Sect. I. **Petalodine** Radlk. in Sitzungsb. k. bayer. Acad., 1878, p. 282.

1. *T. ternata* Radlk. l. c. n. 3. — Lagoa Santa, in silva ad rupes calcareas „Lapa vermelha" appellatas, rara, alte scandens, ramosissima, m. Mart.—Apr. flor., m. Apr.—Jul. fruct. Flores apibus grati flavovirides; fructus (samaræ) rubescentes, teste Warming.

2. *T. scandens* Tr. et Pl. Forma 3. *caudata* Radlk. l. c. sub n. 5; ob structuram caulis cf. Radlk. Serj. Suppl., 1886, tab. II, fig. 15. — Lagoa Santa, cum antecedente, quacum in herbario confusa fuit, a qua vero inter alia differt fructibus fere duplo majoribus.

Allophylus L.

1. *A. sericeus* Radlk. in Sitzungsb. k. bayer. Acad., 1890, p. 230. — Lagoa Santa, arbuscula vel frutex in silvis, non rara, m. Oct.—Nov. flor., m. Jan.—Mart. fruct. maturi (lutei vel rubicundi).

2. *A. edulis* Radlk. (Schmidelia edulis St. Hil., Juss. & Camb. Pl. us., 1824, n. 67). — Lagoa Santa, arbuscula vel frutex in silvis, interdum ramis elongatissimis fere scandens, rara, m. Aug. —Nov. flor., m. Nov. fruct. maturi (rubri).

Toulicia Aubl.

Sect. 4. **Aphanolepis** Radlk. in Sitzungsb. k. bayer. Acad., 1878, p. 373.

1. *T. tomentosa* Radlk. l. c. — Ad Paracatú, prov. Minas Geraës, legit Lund, m. Septbr. fruct. (Herb. Warming). [In campis Araraquara; frutex 3—5'; m. Maio fl.: Lund (W.).]

Cupania L.

Sect. 1. **Trigonis** DC. reform., cf. Radlk. in Sitzungsb. k. bayer. Acad., 1879, p. 556.

1. *C. vernalis* Camb. Cf. Radlk. l. c. p. 526 n. 278, p. 560 n. 11. Forma 2. *clethrodes* Radlk. l c. p. 560. — Lagoa Santa in silvis, arbor vulgaris, rarissime elata, m. Apr., Maio flor., m. Oct.—Dec. fruct. mat., m. Sept. aphylla. In aliis quoque locis provinciæ Minas Geraës a cl. Warming observata in itinere a Lagoa Santa ad Rio de Janeiro: in silvis ad Contagem, Rio Paraopeba prope Funil, Quilombo, Bom Fim, Piedade Geraës etc. — Vulgo „Cambotá" v. „Camboatá" et „Cambotá com folhas grandes" teste Warming.

Sect. 2. **Trilobis** Radlk. l. c. p. 561.

2. *C. tenuivalvis* Radlk. l. c. p. 562. — Lagoa Santa, in silvis vulgaris, frutex fere scandens vel arbuscula trunco gracili alto, m. Apr. et, ut videtur, interdum etiam in primis temporis pluviosi mensibus, Nov.—Dec., flor., m. Aug., interdum Febr., fruct. — Vulgo „Cambotá com folhas miudas" teste Warming.

Dilodendron Radlk.

in Sitzungsb. k. bayer. Acad., 1878, p. 355.

1. *D. bipinnatum* Radlk. l. c. p. 357. — Lagoa Santa, arbor silvestris rara, trunco teretri interdum elato, m. Maio flor. — Vulgo „Puta pobre" v. „Maria pobre", „Maria molle".

„F a r i n h a s e c c a" teste Warming; „P a o p r o b r e" teste Martio, cf. Radlk. l. c. p. 355.

Matayba Aubl. emend.

Sect. 4. **Eumatayba** Radlk. in Sitzungsb. k. bayer. Acad., 1879, p. 630.

1. *M. guianensis* Aubl. emend. Radlk. l. c. p. 535 n. 472, p. 631 n. 23.

Forma 3. *micrantha* Radlk. l. c. p. 632. — L a g o a S a n t a, arbor silvestris, m. Aug. flor.

Subforma *sublinearis* Radlk. l. c. p. 633. — L a g o a S a n t a, arbuscula vel frutex silvestris, m. Aug.—Oct., rarissime Julio, flor., m. Nov. fruct.

Vulgo „C a m b o t á b r a n c a" v. „C a m b o t á b r a v a", rarius „M a m m a d o p o r c o", nomen speciei *Zanthoxyli* rectius datum, teste Warming.

2. *M. juglandifolia* Radlk. l. c. p. 635 n. 477, p. 635 n. 29 — L a g o a S a n t a, arbor silvestris mediocris vulgaris, m. Sept.—Oct. flor., m. Dec. fruct. matur. — Vulgo „C a x u á b r a n c a" et „P a o p o m b o", nomina Meliacearum et Terebinthacearum speciebus rectius data, teste Warming.

3. *M. elaeagnoides* Radlk. l. c. p. 635. — In silvulis M u g i, prov. S. Paulo, m. Nov., fruct.

Magonia St. Hil.

1. *M. glabrata* St. Hil. Pl. remarqu., 1824, p. 241. — L a g o a S a n t a, arbor campestris interdum sat alta, non rara, m. Sept. flor.; m. Oct. Nov. frons novella evolvitur. Vulgo „T i n g u i". Folia quotannis decidua; truncus plerumque flexuoso-tortuosus, attamen lignum ad exstruendas ædes aptum habetur, teste Warming.

2. *M. pubescens* St. Hil. l. c. p. 238, tab. 23, 24. — In campis inter R i o d o p r a t o et S a n t a A n n a d o s A l e g r e s, m. Sept. flor. (a Lund lectam communicavit cl. Warming. Flores suaveolentes, teste Lund). Ad L a g o a S a n t a in campis, rara.

Taphrinaceae Daniae. Danmarks Taphrinaceer.

Af

E. Rostrup.

I Slutningen af forrige Aarhundrede opstillede Persoon (Obs. myc. I p. 25) under Svampene en Slægt *Erineum*, til hvilken han i Synopsis fungorum (1801) henførte 7 Arter. I 1815 opstillede E. Fries (Obs. mycol. I) paa det af Persoon givne Grundlag fire Slægter, nemlig *Taphria*, *Phyllerium*, *Cronartium* og *Erineum*, med i alt 18 Arter, og i 1823 beskrev Kunze 45 Arter. Det viste sig dog snart, at *Cronartium* var en højt organiseret Urediné, der ikke havde noget Slægtskab, men kun en habituel Lighed med de øvrige Former. Angaaende disse blev det efterhaanden klart, at det for største Delen ikke var Svampeorganismer, men kun abnorme Haardannelser. De bleve saaledes allerede af Fries i 1832 (Systema mycol. III, p. 519) opførte i et Appendix til Svampene under Navn af *Phylleriaceae* og betragtede som „exanthemata". Den første der idetmindste for en stor Mængde Tilfældes Vedkommende gav den rette Forklaring af disse Haardannelsers Oprindelse var Antoine Fée, som i 1834 (Memoire sur le groupe des Phylleriacées) gav en Beskrivelse af henved 100 saadanne Organismer, samtidig med at han med eet Slag bringer dem ud af Svampenes Klasse, ja gjør en Ende paa Opfattelsen af dem som selvstændige Organismer (skjønt han dog endnu giver dem systematiske Navne) ved at godtgjøre at de fremkaldes ved Sugning af mikroskopiske Mider. Desuagtet vedblev disse Phytoptocecidier eller denne „Midefilt"

endnu i mange Aar at figurere i mykologiske systematiske Skrifter, f. Ex. i Rabenhorsts Deutschl. Kryptogamen-Flora I, 1844.

Det viste sig imidlertid, især ved Tulasnes Undersøgelser (Ann. d. sc. nat. 1866), at en af de først under Erineum, senere under Taphria — eller som Navnet af Fries (Systema orbis vegetabilis, 1825, p. 317) selv rettedes: Taphrina — beskrevne Arter, nemlig *Erineum aureum* Pers., var en virkelig Svamp, der kom til at danne Grundlaget for en hel Familie under Ascomycetes.

I 1848 blev af Montagne og Desmazieres (Ann. d. sc. nat. sér. 3, t. x., p. 344) opstillet en Slægt *Ascomyces* med en enkelt Art, hvortil Berkeley (Outl. of Brit. Fung.) senere føjede flere andre Arter. I 1861 opstillede Fuckel Slægten *Exoascus*, væsentlig grundet paa den paa Blommer optrædende *E. Pruni*. Begge disse Slægter bleve af Tulasne i ovennævnte Afhandling inddragne under *Taphrina*.

De tre Slægtsnavne: *Taphrina*, *Ascomyces* og *Exoascus* have hos senere Forfattere været benyttede paa forskjellig Maade. Snart har alle tre Slægter været bibeholdte jævnsides, saaledes af Magnus (Bot. Verein f. d. Prov. Brandenburg, 1874, p. 105) og Frank (Krankheiten d. Pflanzen, 1880, p. 521), snart har den ene eller anden af dem været opgivet, ligesom ogsaa Grænserne og Diagnoserne for disse Slægter har været meget uens hos Forfatterne. I nyeste Tid er Slægten *Ascomyces* almindelig opgivet, idet de formentlige Ejendommeligheder, især Mangelen af Mycelium, som have bevæget Magnus til at opretholde den ved Siden af de to andre, viste sig at bero paa en Fejltagelse. Derimod vedblive de fleste Forfattere endnu at opføre begge Slægter: *Taphrina* og *Exoascus*, der skulle adskilles ved at den første havde mange, den anden kun 8 Sporer i hver Sporsæk; men som vi skulle se, vil heller ikke denne Forskjel med Rette kunne benyttes som generisk Skjelnemærke.

Hvad angaar deres Plads i Systemet har man ikke været i Tvivl om at de høre til Ascomycetes. De har Tilknytningspunkter indenfor denne Gruppe dels til Stictideaceae dels til Saccharomycetes.

I Almindelighed henføres de sammen med en Række endnu lidet kjendte, smaa saprofytiske Svampeslægter til en Gruppe: *Gymnoasceae*, der enten opstilles sideordnet med Disco- og Pyrenomycetes (saaledes endnu i Winters Deutschlands Pilze II, 1887) eller som en Familie under Discomycetes (saaledes af Saccardo Sylloge fung. VIII, 1889). Rimeligst vil det være, at adskille de parasitiske fra de øvrige, væsentlig afvigende Slægter, og henføre de første til en selvstændig Familie; en saadan er opstillet af Sadebeck under Navn af Exoasci; da Slægtsnavnet Exoascus næppe bør bibeholdes, vil det være naturligere at kalde Familien *Taphrinaceae*.

I nyere Tid er det navnlig R. Sadebeck i Hamburg og den for tidlig afdøde, lovende upsalensiske Botaniker C. J. Johanson som have underkastet denne Svampegruppe en grundig Undersøgelse, udvidet vor Kundskab om dens Udvikling og Bygning og beriget Systemet med adskillige nye, interessante Arter.

Sadebeck (Untersuch. üb. d. Pilzgatt, Exoascus, 1884) henførte alle tidligere under *Taphrina*, *Ascomyces* og *Exoascus* opstillede Arter til en eneste Slægt, for hvilken han anvendte det nyeste af disse Navne, nemlig *Exoascus*. Da den eneste Forskjel mellem *Taphrina* og *Exoascus* bestod i at den første havde mange Sporer i hver Ascus, den sidste kun 8, og da det viste sig at de „mange Sporer" hos *Taphrina* kun var Konidier, der vare opstaaede ved gjæragtig Spiring af oprindelig 8 Sporer, var der ingen Grund til at fastholde Adskillelsen mellem de to Slægter, saa meget mindre som man fandt at denne Spiring af Sporerne, medens de endnu ere indesluttede i Sporesækkene, kan finde Sted hos alle Arter af Familien, om end med større eller mindre Energi. Ogsaa Johanson (Öfvers. af kgl. Vet.-Akadem. Förhandl. 1885 og 1887) henførte dem alle til en eneste Slægt, men valgte hertil med Rette Navnet *Taphrina*, som det ældste. Muligen vil det vise sig, ved Opdagelsen af nye Forhold og af flere Arter, at det bliver nødvendigt atter at dele Slægten, men ved Hjælp af andre Karakterer end tidligere; et Fingerpeg er allerede i saa Henseende givet, idet en Del Arter have perennerende, intercellulært Mycelium i Værtplantens Grene,

andre have alene et subcuticulært Mycelium, enkelte mangle ganske et overvintrende Mycelium. Nogle Arter have Sporesækkene forsynede med en Stilkcelle, andre ikke, hvad der dog næppe har generisk Værdi.

De vigtigste Karakterer for Slægten *Taphrina* ere følgende. Det er parasitiske Ascomyceter, hvis vegetative Mycelium hos en Del Arter (f. Ex. *T. Pruni*) findes udbredt intercellulært i Værtplantens Grene og overvintrer her, medens det hos andre Arter (f. Ex. *T. Tosquinetii* alene optræder subcuticulært i de yngste Grene og i Bladstilke, og sædvanlig overvintrer det da i Knopperne. Fra det vegetative Mycelium udbreder sig det fertile Mycelium mellem Epidermis og Cuticula i Bladpladerne. Hos enkelte Arter (f. Ex. *T. Sadebeckii*) synes det vegetative Mycelium at mangle, idet der paa Værtplantens Blade kun optræder isolerede Pletter med subcuticulært, fertilt Mycelium, saa at Overvintringen kun kan ske ved Hjælp af Sporer. Det fertile Mycelium udbreder sig hos alle de paa træagtige Værtplanter optrædende Arter til et mer eller mindre sammenhængende Lag under Cuticula, og deler sig snart ved Tværvægge i lutter rundagtige, ascogene Celler, som derefter voxe ud til valseformede, pallisadestillede Sporesække, der hæve eller sprænge Cuticula. I Regelen ere de saa tæt stillede, at de støde op til hinanden; i enkelte Tilfælde (f. Ex. *T. Ulmi*) udvikles dog kun en Del af de ascogene Celler til Sporesække, de øvrige forblive sterile og afgive deres Indhold af Protoplasma til de første, hvorved Sporesækkene blive adskilte. I den udvoxede, endnu med Protoplasma fyldte Sporesæk opstaar hos mange Arter henimod Basis en Tværvæg; den nedre, mindre Del kaldes Stilkcelle og den afgiver sit Protoplasma til det øvre Rum, der bliver til den egentlige Ascus. Den nedre Del af Sporesækken eller af Stilkcellen sidder hos nogle Arter med en bred Basis paa Epidermis (f. Ex. *T. bullata*), hos andre Arter er den forneden spids og sidder mer eller mindre dybt indkilet mellem Overhudcellerne (f. Ex. *T. Tosquinetii*). Et egentligt Frugtlegeme findes saaledes ikke hos *Taphrina*, idet et Peridium eller Excipulum ganske mangler.

I hver Sporesæk udvikles sædvanlig 8 kugleformede eller ellipsoide Sporer. De kunne spire paa sædvanlig Maade ved en Spiretraad, men hyppigst, og navnlig altid, naar de anbringes i Vand eller Næringsvædske, udvikle de ved gjæragtig Spiring en Mængde smaa aflange Konidier. Hos mange Arter finder denne Spiring Sted allerede i Sporesækken, undertiden saa tidligt at denne fyldes med Konidier, inden alle de egentlige Sporer har kunnet opnaa Udvikling. Ved Spiring i sukkerholdige Vædsker fremkalde de en svag Alkoholgjæring.

Taphrinaceerne fremkalde en Række højst forskjellige og ofte meget mærkelige hypertrofiske Omdannelser af Værtplantens Organer, saasom buglede og krusede Blade, „Blommepunge" og „Troldkoste"; de ere ofte meget skadelige for deres Værter og spille derfor en Rolle i Plantepathologien. Kun ganske faa Arter ere hidtil kjendte som Parasiter paa urteagtige Planter; de fleste ere knyttede til Amentaceer og Drupaceer.

Da det først er i nyere Tid at man ret har faaet Øje for disse Parasiter, er det ikke saa mærkeligt at der kun findes et eneste ældre Bidrag til Kundskaben om danske Arter af denne Slægt, nemlig den af Schumacher i 1803 (Enum. plant. Sael. II. 446) opførte *Erineum populinum*, der er identisk med *Taphrina aurea*; det er ogsaa den eneste Art, der er afbildet i Flora Danica (Tab. 2098, 3) Forfatteren af nærværende Artikel har forskjellige Steder givet Meddelelser om en Del Arters Forekomst her i Landet samt publiceret flere nye Arter. Jeg bemærkede saaledes i Juni 1880 i Skove ved Herlufsholm, at de talrige Hexekoste paa Avnbøge bare ejendommeligt buglede Blade, forsynede med et graat Overtræk, der viste sig at være en til Taphrinaceerne hørende Svamp; da dette gjentog sig alle Vegne, hvor jeg undersøgte Avnbøgens Hexekoste, gav det Anledning til et nøjere Studium, som førte til Erkjendelsen af at selve Hexekostdannelsen skyldtes denne Svamp, som jeg derefter beskrev i Botan. Centralblatt 1881 (Bd. V. p. 153) under Navn af *Exoascus Carpini*, ligesom jeg ogsaa samme Sted oplyste at Hexekostdannelsen hos *Prunus insititia* skyldtes en

Exoascus. I Juni 1882 fik jeg Lejlighed til paa Falster at undersøge Grenpurrer paa *Betula odorata* strax efter Løvspring, og disses Blade vare ogsaa befængte med en herhenhørende Svamp, der viste sig at fremkalde Monstrositeten; Svampen blev beskreven, under Navn af *Taphrina betulina*, i „Tidsskrift for Skovbrug“ 1883 (Bd. VI, p. 246). I sidst nævnte Tidsskrift (IV, p. 150—156 og VI, p. 245—250) findes flere andre Meddelelser om danske Arter af Taphrinaceer. Endvidere har jeg i Bot. Tidsskrift (Bd. 14, S. 339) publiceret et Par nye Arter: *Taphrina Tormentilla* og *T. Umbelliferarum*.

Antallet af de hidtil beskrevne Arter af Taphrinaceer er af Saccardo (Sylloge fung. Vol. VIII) i 1889 angivet at være 30, hvoraf 25 evropæiske. I det af Sadebeck i 1884 affattede Afsnit: „Exoasci“ i Rabenhorsts Kryptog. Fl. II er for Tyskland anført 13 Arter; men i den ganske nylig udkomne Afhandling af Sadebeck „Kritische Untersuchungen üb. die durch Taphrina-Arten hervorgebr. Baumkrankheiten“ er der tilføjet 7 Arter. Naar der altsaa i efterfølgende Oversigt findes opført 20 danske Arter, ses det, at Danmark, hvad denne Svampeslægt angaar, er forholdsvis godt undersøgt; af de 20 danske Arter ere de fire paa urteagtige Planter forekommende mærkelig nok endnu ikke kjendte fra Tyskland. I Bjærgegne og Polarlande synes Taphrinaceer at være særlig fremherskende, om ikke hvad Antal af Arter, saa hvad deres hyppige Optræden angaar: i Grønland findes idetmindste tre almindelig udbredte Arter paa Birk. Derimod synes Taphrinaceer ganske at mangle i tropiske Lande.

De danske Arter af Slægten Taphrina.

A. Mycel. intercellulært i det Indre af Skuddene og overvintrende i disse.
a. Det fertile Mycel. subcuticulært. Sporesæk med Stilkcelle (Ascogon).
aa. Sporesække udvikles paa Værtplantens Frugter 1. *T. Pruni.*
bb. — — — — Blade.
α. Stilkcellen flere Gange længere end tyk; Sporesækkene meget slanke . . . . 2. *T. Cerasi.*
β. Stilkcellen lige saa tyk som lang.
αα. Stilcellens Basis afstumpet . . . . 3. *T. Crataegi.*
ββ. — — kegleformet.

† Fremkalder buglede Blade hos Værtplanten . . . . 4. *T. deformans.*

† Fremkalder Hexekoste hos Værtplanten . . . . 5. *T. Insititiæ.*

b. Det fertile Mycelium udbreder sig under Epidermis; Sporesæk uden Stilkcelle. Alene i urteagtige Planter.

aa. Alene Sporer eller tillige nogle faa Konidier i Sporesækken . . . . 6 *T. Potentillae.*

bb. Sporesække tidlig opfyldte med en Mængde meget smaa Konidier.

α. Værtplantens Blade farves graa . . 7. *T. Umbelliferarum.*

β. — Stængel og Blade farves gulagtige: Sporesække meget tykke . 8. *T. Githaginis.*

γ. Værtplantens Blade farves pletvis gule; Sporesække meget slanke . . . . 9. *T. lutescens.*

B. Myceliet alene udbredt mellem Epidermis og Cuticula.

a. Sporesæk med Stilkcelle.

aa Myceliet overvintrende i Værtplantens Knopper.

α. Sporesækkens nedre Del omgivet af den meget tykkere Stilkcelle . . . . 10, *T. epiphylla.*

β. Sporesæk og Stilkcelle har Tværvæggen til Grænse: Sporesækkene adskilte ved sterilt Mycelium . . . . 11. *T. Ulmi.*

γ. Sporesæk og Stilkcelle har Tværvæggen til Grænse; Sporesække tætstillede.

αα. Sporesækkene ved Grunden afstumpede . . . . 12. *T. bullata.*

ββ. Sporesækkene ved Grunden kileformet indskudte mellem Epidermiscellerne.

† Sporesække alene indeholdende Sporer eller tillige nogle faa Konidier . . . . 13. *T. Tosquinetii.*

† Sporesække tidligt opfyldte med en Mængde smaa Konidier . . 14. *T. betulina.*

bb. Uden overvintrende Mycel.; danner gulagtige Smaapletter paa Værtplantens Blade.

α. Sporesække 40—50 μ lange og 15 μ tykke . . . . 15. *T. Sadebeckii.*

β. Sporesække 25—30 μ lange og 10 μ tykke . . . . 16. *T. Betulae.*

b. Sporesæk uden Stilkcelle.
aa. Sporesække udvikles i Blomsterstanden af Værtplanten.
α. Paa Frugtrakler af El . . . . 17. *T. amentorum.*
β. Paa Kapsler af Bævreasp . . . . 18. *T. Johansonii.*
bb. Sporesække udvikles paa Værtplantens Blade.
α. Sporesække med bredere Basis; danner Hexekoste paa Avnbøg . . . . 19. *T. Carpini.*
β. Sporesække med smallere Basis og gult Indhold . . . . 20. *T. aurea.*

Gruppe A.

Myceliet er i Regelen overvintrende i Værtplantens Stængeldele; om Foraaret udbreder det sig intercellulært i de unge Skud og vandrer herfra ind i Bladene eller Blomsterdelene.

Undergruppe a.

Det fertile Mycelium udbreder sig mellem Epidermis og Cuticula, og det udvikles næsten fuldstændig til Sporesække, der altid ere forsynede med Stilkcelle. Sædvanlig findes alene Sporer i de unge Sporesække, men senere udvikles ogsaa Knopceller i disse.

1. T. Pruni (Fuck.) Tul.

[*Exoascus Pruni* Fuckel Enum. fung. Nassoviae p. 29. — *Taphrina Pruni* Tulasne Ann. sc. nat. 5. série 5 tome p. 129 (1866)].

De angrebne Stenfrugter blive misdannede, lange og bælglignende, stenløse og læderagtige, tilsidst med et fløjlsagtigt, graat Overtræk af de paa hele Overfladen tætstillede Sporesække. Disse ere cylindrisk kølleformede, 40—55 μ l., 10—15 μ t., Stilkcellen 10—15 μ høj, omtrent halv saa tyk, med afstumpet Basis, Sporerne kugleformede, 4—5 μ t.

Værtplanter. Almindelig paa Frugterne af *Prunus domestica, insititia* og *spinosa* samt *Cerasus Padus.*

Anm. De monstrøse Frugter ere bekjendte under Navn af „Blommepunge“. Paa et Exemplar af *Cerasus Padus*, hvis Frugter vare angrebne af denne Svamp, har jeg paa Bladene fundet enkelte Taphrina-Pletter, som synes at høre til denne Art (Skaarup i Fyn).

2. T. Cerasi (Fuck.) Sadeb.

[*Exoascus deformans b. Cerasi* Fuckel Symb. myc. p. 252. — *Exoascus Wiesneri* Rathay Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. z. Wien, Bd. LXXXIII (1881). — *Taphrina Cerasi* Sadebeck Krit. Unters. d. Taphrina-Arten (1890) S. 26[1])].

Den frembringer store, men ikke tætte Hexekoste, med lange, dels nedhængende dels oprette, ofte pludselig opsvulmede og atter fortyndede Grene. Bladene blive blege eller rødlige, glinsende, men ikke buglede eller særlig misdannede. Sporesækkene bryde frem paa Bladenes Underside som en hvid Dug; de ere usædvanlig slanke, 35—50 μ l., 5—7 μ t., med endnu tyndere Stilkcelle, som dog ikke trænger sig ind imellem Epidermiscellerne. De kuglerunde Sporer ere 3—5 μ t.

Værtplante. *Cerasus avium.* Temmelig almindelig baade paa vildtvoxende og dyrkede Træer. Store Hexekoste findes f. Ex. i Jægersborg Dyrehave, i Haver ved Roskilde og Tangegaard i Fyn.

3. T. Crataegi (Fuck.) Sadeb.

[*Exoascus bullatus b. Crataegi* Fuckel Symb. myc. App. II, 49. — *Taphrina Crataegi* Sadebeck Krit. Unters. d. Taphrina-Art. S. 21].

Frembringer lyserøde, svagt buglede Pletter paa Bladene (sjældnere paa Blomsterdelene), som senere bedækkes med en graa Dug, de gjennembrudte Sporesække. Disse ere 25—35 μ l., 8 μ t. Stilkcellen lige høj og tyk, med afstumpet Basis. Sporer 4,5 μ t.

Værtplanter. Almindelig paa *Crataegus Oxyacantha* og *monogyna.*

Anm. Jeg har allerede i 1883 (Bot. Tidsskr. XIV, S. 239) antydet, at denne Art maatte adskilles fra den paa *Pyrus comm.* optrædende *T. bullata.* — En Hexekost paa et Exemplar af *Crat. Oxycantha* i Charlottenlund syntes fremkaldt af denne Svamp, der fandtes paa Bladene.

4. T. deformans (Berk.) Tul.

[*Ascomyces deformans* Berkeley Outl. of Brit. Fungology, p. 376. — *Taphrina deformans* Tulasne Ann. sc. nat. 5. sér. 5 tome p. 128].

---

1) Findes i Jahrbuch d. Hamburgisch. Wissenschaftl. Anstalten. VIII. Hamburg 1890.

Det i de bladbærende Skud udbredte Mycelium foraarsager ingen Hypertrofi i disse; derimod blive Bladene meget iøjnefaldende misdannede, krummede, buglede og krusede, sædvanlig gule eller røde, senere hvidduggede paa den konkave, i Regelen nedad vendte Side. Sporesække valseformig-kølledannede, 35—40 μ l., 9—10 μ t., med en Stilkcelle, som er lige saa tyk som lang, forneden med en kort Spids, som skyder sig lidt ind mellem Overhudens Celler. Sporer kugleformede, 5—6 μ t.

Værtplante. *Persica vulgaris.* Sædvanlig optrædende i talrige Skud paa samme Træ („Blæresyge"). Sjæll.: Charlottenlund, Hellerup, Snedinge. Fyn: Hverringe, Odense, Svendborg, Tangegaard (Nektariner).

5. T. **Insititiae** Sadeb.

[*Exoascus Ins.* Sadebeck Untersuch. üb. d. Pilzgatt. *Exoascus* (1884) S. 113[1]). — *Exoascus deformans* pr. p. Rostr. Tidsskr. f. Skovbrug IV, 155 (1879). — *Taphrina Ins.* Sadeb. Krit. Unters. d. *Taphrina*-Art. S. 27].

Foraarsager tætte Grenpurrer hos Værtplanten, hvis Blade blive smaa og krusede, med graalig Dug paa Undersiden. Sporesækkene 25 μ l., 8—10 μ t., Stilkcellen omtrent lige høj og tyk, ved Grunden med en lille Spids, der skyder sig ind imellem Overhudcellerne. Sporer 3,5 μ t.

Værtplanter. Paa *Prunus insititia* flere Steder i Haver og levende Hegn paa Lolland og i Sydfyn, hvor man ofte kan træffe store „Troldkoste" i hundredvis i samme Hegn. — *Prunus domestica.* Fyn: Skaarup. — Paa *Prunus spinosa* har jeg ved Hammershus funden talrige unge Skud med buglede røde Blade, angrebne af en endnu ikke fuldt udviklet Taphrina, som jeg antager hører herhen.

Undergruppe b.

Det fertile Mycelium udbreder sig under Epidermis og sender Hyfer ud mellem Overhudcellerne; disse Hyfer udvikle sig umiddel-

[1]) Findes i Jahresbuch d. wissenschaftl. Anstalten zu Hamburg für 1883. Hamburg 1884.

bart til Sporesække, uden at danne et subcuticulært Lag eller Stilkceller. Alene i urteagtige Planter.

6. T. **Potentillae** (Farlow) Johans.

[*Exoascus deformans* var. *Potentillae* Farlow Proceed. Americ. Acad. of arts and sciences XVIII p. 84 (1883). — *Taphrina Tormentillae* Rostr. Bot. Tidsskr. XIV, 239 (1883). — *Taphrina Potentillae* Johans. Om svampsl. Taphrina S. 35].

Frembringer bleggule opsvulmede Partier af Stængel og Blade af Værtplanten, undertiden smaa hexekostlignende Forgreninger. Sporesække 30—35 μ l., 8—40 μ t., med lang Stilk, men uden begrænsende Tværvæg. De ellipsoide Sporer 7—8 μ l., 4 μ t.

Værtplante. *Potentilla Tormentilla.* Sjæll.: Fredensborg. Bornh.: Almindingen (i Mængde). Møens Klint. Falster: Stubbekjøbing. Loll.: Stokkemarke Tørvelung (i Mængde). Fyn: Skaarup, Hesselager. Jyll.: Silkeborg.

Anm. Jeg fandt den første Gang i 1876 ved Stubbekjøbing og uddelte den under Navn af *Exoascus Tormentillae.* Den 22de Novbr. 1883 publicerede jeg den under Navn af *Taphrina Tormentillae.* Farlows Artsnavn synes dog at være publiceret lidt tidligere, rigtignok kun som Betegnelse for en Varietet.

7. T. **Umbelliferarum** Rostr.

[Bot. Tidsskrift XIV, 239 (1883). *Taphrina Oreoselini.* Massalongo Nuove Giorn. Bot. Ital. XXI, 422 (1889).]

Frembringer i Regelen paa alle Blade af samme Plante uregelmæssige graaabrune Pletter, som udgaa fra Bladets Grund og følge særlig Hovedribberne, hvorfra de brede sig mer eller mindre til Siderne, ofte over hele Bladpladen; de angrebne Dele af Bladene blive lidt fortykkede og Sporesækkene udvikle sig paa Bladets Overside. Sporesækkene ere tætstillede og nedsænkede i Bladkjødet; ved Modningen sprænges Overhuden. Sporesækkene ere tykt ellipsoide

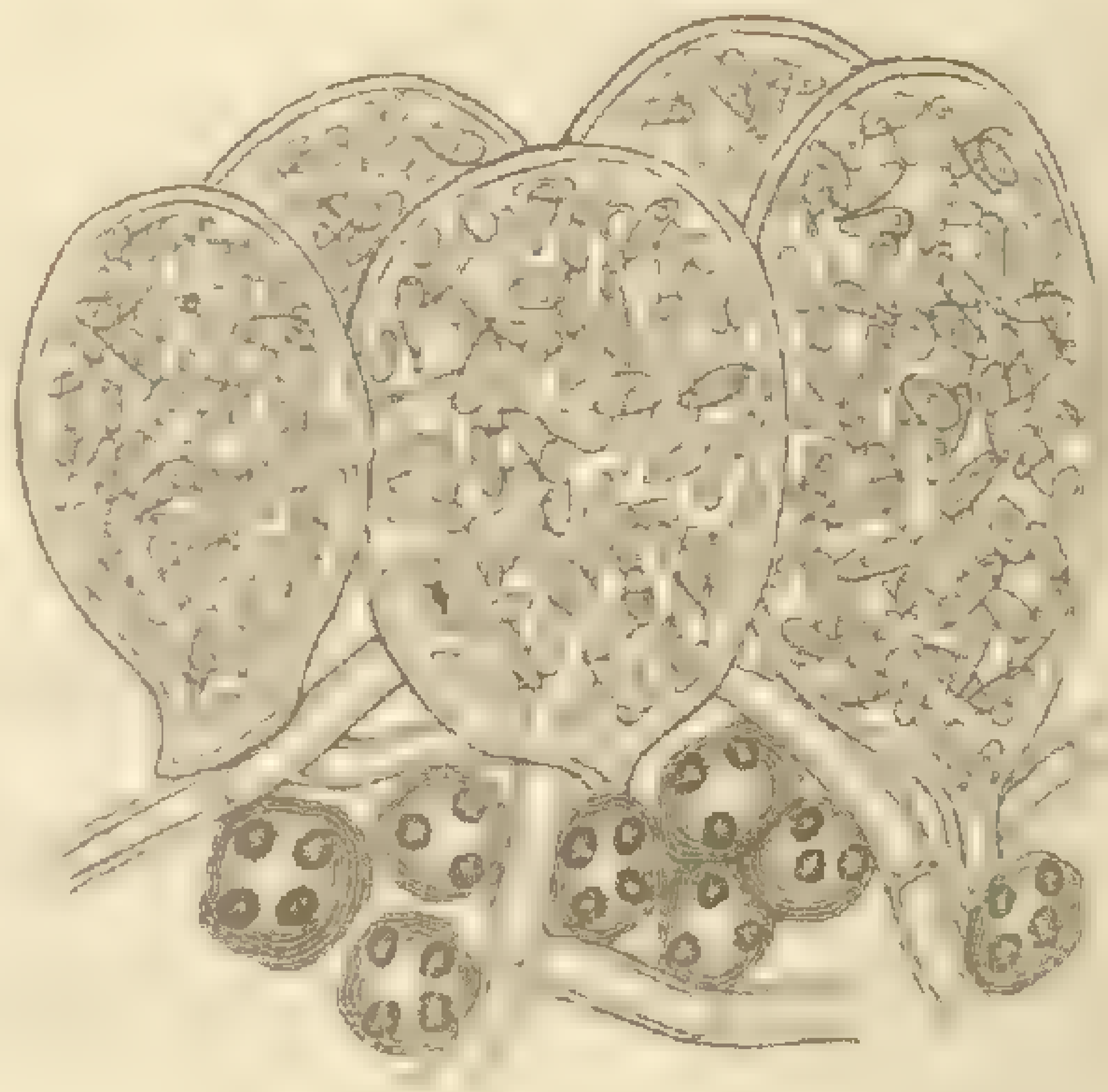


Fig. 1. *Taphrina Umbelliferarum* Rostr., paa Heracleum. Fem Sporesække opfyldte med Konidier. 500/1 nat Størr.

og mere afrundede end hos nogen anden Art, ofte ikke meget længere end tykke, 45—65 μ l., 30—40 μ t. De fyldes tidlig med en Mængde Konidier, der ere 3—7 μ l., 2—4 μ t., med 1—2 Vacuoler.

Værtplanter. *Heracleum Sphondylium.* Sjæll.: Jægerspris, Boserup, Skjelskør, Herlufsholm, Stevns. Fyn: Skaarup, Broholm, Wedellsborg. — *Peucedanum palustre.* Sjæll.: Øer i Lyngby Sø. Fyn: Skaarup, Faaborg. Loll.: Saxkjøbing.

8. **T. Githaginis** nov. sp.

Myceliet gjennemtrænger hele Værtplanten og Sporesækkene bryde frem overalt baade paa Stængel og Blade, idet de sprænge Overhuden. Sporesække ellipsoide, gulagtige, 48—58 μ l., 30—45 μ t., tidlig fyldte med talrige Konidier, saa at der kun i de yngste findes enkelte kugleformede Sporer mellem disse. Konidierne 4—6 μ l., 2—3 μ t. Hyferne 4—6 μ tykke. Den frembringer ikke Hypertrofi hos Værtplanten.

Værtplante. *Agrostemma Githago.* Sjæll.: Ørslev (P. Nielsen).

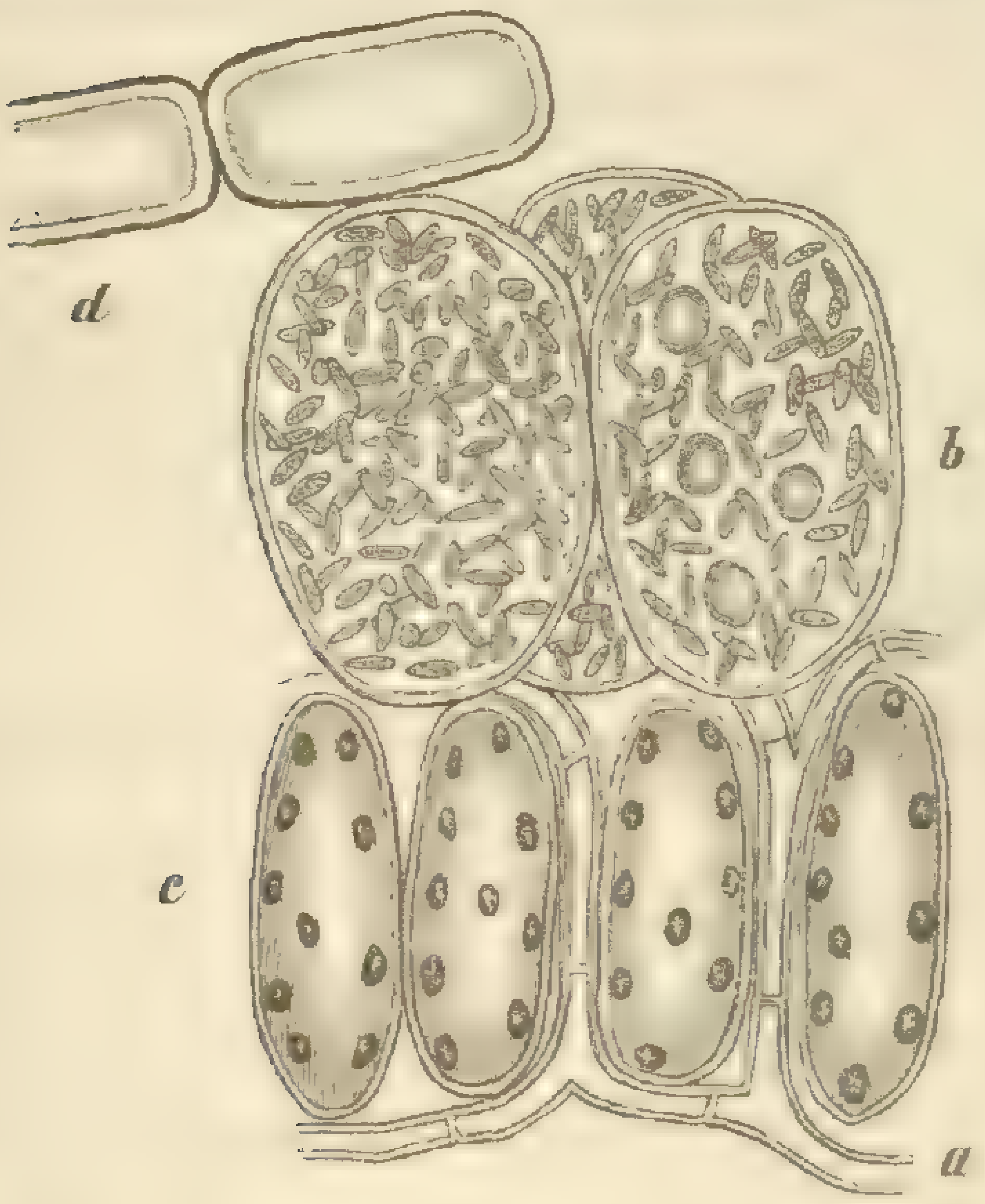


Fig. 2. *Taphrina Githaginis* nov. sp. *a.* Hyfer. *b.* Sporesække fyldte med Konidier, den ene indeholder tillige fire Sporer. *c.* Pallisadeceller. *d.* Rest af Epidermis. 500/1 nat. Størr.

9. **T. lutescens** nov. sp.

Danner gule ikke hypertrofiske Pletter paa Værtplantens Løv. Det intercellulære Mycelium sender Hyfer ud mellem Overhud-

cellerne. Sporesækkene ere langt fremragende, usædvanlig slanke, 60—75 μ l., 8—9 μ t., tidlig opfyldte med Konidier, som ere 4—5 μ l., 0,5—1 μ t.

Værtplante. *Lastraea Thelypteris*. Sjæll.: Gjorslev Dyrehave (1889).

Anm. Den er meget forskjellig fra en anden paa Bregner optrædende Art, *Taphrina filicina* Rostr., som kun er funden paa *Lastraea spinulosa* i Sverige.

Fig. 3. *Taphrina lutescens* nov. sp. *a*. Hyfer. *b*. Fem Sporesække, af hvilke to ere fyldte med Konidier, to har fuldstændig udtømt sit Indhold og en femte er halvt udtømt. $^{500}/_{1}$ nat. Størr.

Gruppe B.

Myceliet alene udbredt mellem Epidermis og Cuticula. Hos nogle Arter overvintrer Myceliet i Knopperne og breder sig herfra under Løvspringet subcuticulært i Bladene; andre synes at mangle et overvintrende Mycelium, saa at Overvintringen alene kan finde Sted ved Sporer eller Knopceller.

Undergruppe a.

Sporesæk altid forsynet med Stilkcelle.

10. T. epiphylla Sadeb.

[Exoascus epiphyllus Sadeb. Untersuch. ub. d. Pilzgatt. Exoascus (1884) S. 120. — Taphrina epiph. Sadeb. Krit. Unters. üb. d. Taphrina-Arten (1890) S. 10.]

Myceliet overvintrer i Bladenes Knopper og breder sig dels subcuticulært i Grenene, foraarsagende Hypertrofi og Hexekostdannelse hos disse, dels i Bladene, hvor der optræder rundagtige, rødbrune, paa Oversiden graaduggede, rynkede Pletter. Sporesække 30—40 μ l., 15—20 μ t. Særlig karakteristisk er Stilkcellen, som er meget bredere end Ascus, og som omfatter dennes nedre Del. Stilkcellens Tykkelse er 22—32 μ, dens Højde varierer

eftersom dens Basis er afstumpet eller ved Grunden noget tilspidset.

Værtplante. *Alnus incana.* Fyn: Brændeskov (paa Blade).

11. T. Ulmi (Fuck.) Johans.

[*Exoascus Ulmi* Fuckel Symb. myc. App. II, 49, — *Taphrina Ulmi* Johanson Øfvers. af Kgl. Vetensk.-Akad. Förh. 1885, S. 43.]

Myceliet subcuticulært i Grene og Blade, men kun i de sidste udvikles paa Undersiden rundagtige større eller mindre, graalige Pletter, dannet af Sporesække. Disse ere ikke saa tætstillede som sædvanlig, men adskilte ved sterilt Mycelium; de ere usædvanlig smaa, 10—20 μ l., 8—10 μ t. Sporene kugleformede, 4 μ t. Stilkcellerne ofte uregelmæssigt formede.

Værtplante. *Ulmus montana.* Sjæll.: Lyngby.

12. T. bullata (Berk.) Tul.

[*Oidium bullatum* Berk. et Broom. Journ. hort. soc. London (1854) p. 48. — *Exoascus bullatus* Fuckel Symbol. myc. App. II, 49 pr. p. — *Taphrina bull.* Tul. Ann. sc. nat. 5 sér. 5 tom. p. 128.]

Myceliet overvintrer i Knopperne og trænger sig ved Løvspringet subcuticulært ind i de unge Blade, som farves røde eller gule og blive smaa og sammenfoldede. Senere paa Sommeren (Juli—August) opstaar sekundære Angreb i Form af isolerede, buglede, graaduggede Pletter paa de udvoxede Blade. Sporesække 30—40 μ l., 8—11 μ t., Stilkcellen 10—14 μ høje, af Sporesækkens Tykkelse.

Værtplanter. *Pyrus communis.* Kjøbenhavn, Roskilde, Viborg, Tiselholt i Fyn. — *Cydonia japonica.* Roskilde.

Anm. Den omtalte Foraarsform paa Pæreblade, der opstaar af det overvintrende Mycelium, synes ikke tidligere at være iagttaget. Den paa *Cydonia* fundne Form, der ikke er funden andensteds, ligner ganske den sildigt optrædende Form paa Pæreblade, men Sporesækkene ere kun 25—28 μ l.; derimod er Stilkcellen 12—13 μ høj.

13. **T. Tosquinetii** (West.) Magn.

[*Ascomyces Tosq.* Westendorp Bull. l'Acad. Belg. II sér. tome XI p. 655 (1861). — *Taphrina alnitorqua* Tul. Ann. sc. nat. 5 sér. 5 tome p. 130 (1866). — *Taphrina Tosq.* Magnus Hedwigia 1890, S. 25.]

Det subcuticulære Mycelium udbreder sig fra Grenene ind i Bladene og bevirker at store Partier af disse blive buglede og paa forskjellig Maade monstrøse, ofte meget større end normalt. De angrebne Dele af Bladene blive gulgrønne, senere rødbrune og graaduggede. Sporesække valseformede, foroven afstumpede, 25—36 μ l., 7—9 μ t. Stilkcellen 12—20 μ høj, kileformet indskudt mellem Epidermiscellerne.

Værtplante. *Alnus glutinosa.* Almindelig overalt i Danmark.

14. **T. betulina** Rostr.

[Tidsskr. f. Skovbrug VI, 246 (1883). Bot. Centralbl. XV, 149 (1883). *Exoascus turgidus* Sadeb. Untersuch. üb. d. Pilzgattung Exoascus S. 116 (1884).]

Danner de bekjendte Hexekoste paa Birketræer, hvis Blade blive graaduggede paa hele Undersiden. Sporesække store, 45—50 μ l., 15—20 μ t., tidlig opfyldte med Konidier, Stilkcellen 15—24 μ l., langt tilspidset forneden, idet den trænger dybt ned imellem Epidermiscellerne. Konidier aflange, 5—7 μ l., sædvanlig med 1—2 Vacuoler.

Værtplanter. *Betula odorata.* Meget hyppig.

Anm. Sadebeck meddeler i sit nyeste Skrift: Krit. Unters. üb. d Taphrina-Arten (1890) S. 31, at den af ham beskrevne *Taphrina turgida*, som alene optræder paa *Betula verrucosa*, er aldeles forskjellig fra den af mig beskrevne *T. betulina* paa *Betula odorata*; men han angiver ikke, hvori Forskjellen ligger.

15. **T. Sadebeckii** Johans.

[*Exoascus flavus* Sadeb. Unters. üb. d. Pilzgatt. Exoascus, S. 116. — *Taphrina Sadebeckii* Johanson Öfvers. af kgl. Vet.-Akad. Förh. 1885, S. 38.]

Overvintrende Mycelium mangler. Danner rundagtige, bleggule Pletter, uden Hypertrofi, især paa Undersiden af Bladene. Spore-

sække med gult Indhold, 40—55 μ l., 15 μ t. Stilkcellen 18—22 μ høj og lige saa tyk, temmelig afrundet, med bred Basis. Sporer usædvanlig store, kugleformede, 6,5 μ t.

Værtplante. *Alnus glutinosa.* Fyn: Brændeskov. Loll.: Bøllesminde. Bornholm: Almindingen. — Den er vistnok ikke sjælden, men lidet iøjnefaldende.

16. T. **Betulae** (Fuck.) Johans.

[*Exoascus Bet.* Fuckel Symb. myc. App. II, 49. — *Taphrina Bet.* Johanson Öfvers. af kgl. Vet.-Akad. Förh. 1885, S. 40.]

Overvintrende Mycelium mangler. Danner lidet iøjnefaldende, smaa, runde, hvidgule, senere brunlige Pletter paa Bladene. Sporesække 25—35 μ l., 8—10 μ t. Stilkcellen 8—12 μ høj, med flad Basis, ofte tykkere end Sporesækken. Sporer 3—4 μ t.

Værtplante. *Betula verrucosa.* Bornholm: Almindingen.

Undergruppe b.

Sporesæk uden Stilkcelle.

17. T. **amentorum** Sadeb.

[*T. ament.* Sadebeck, Berichte der Gesellsch. für Bot. zu Hamburg 1888, S. 90. — *Exoascus alnitorqua f. Alni incanae* Kühn (Rabenh. fung. eur. exc. nr. 1616. — Ascomyces Tosquinetii strobilina Rostr. Tidsskr. f. Skovb. IV, 152.]

Frembringer paa Ellekoste store tungeformede, ofte tommelange Udvæxter af gulgrøn eller rødbrun Farve, bedækkede med graa Dug af Sporesække, som ere 40—45 μ l., 10 μ t., uden Stilkcelle. Sporer kuglerunde, 5 μ t. Basis af Sporesækken trænger mer eller mindre dybt ned mellem Epidermiscellerne.

Værtplanter. Paa Hunrakler af *Alnus glutinosa*, ikke sjælden, f. Ex. Sjæll.: Lyngby Mose, Herlufsholm (O. Rostrup). Bornholm: Paradisbakken. Falster: Stubbekjøbing. Fyn: Klingstrup. Møens Klint. — *Alnus incana.* Brattingsborg paa Samsø.

Anm. Exemplarer fra Danmark bleve uddelte i Thümens Mycotheca univ. nr. 1366. Det anvendte Varietetsnavn «strobilina» har Prioritet fremfor «amentorum», men er mindre heldigt som henledende Tanken paa

Coniferer. Det ældste, men ogsaa kun som Varietetsbetegnelse brugte Navn er »Alni incanae» Kühn, men som et sammensat Navn strider det mod Reglerne for Nomenklaturen og er desuden uheldigt, da Svampen lige saa vel eller endog hyppigere optræder paa Alnus glutinosa.

18. **T. Johansonii** Sadeb.

[Krit. Untersuch. üb. Taphrina-Arten, S. 6. — *T. rhizophora* pr. p. Johanson Studier ö. Svampslägtet Taphrina, S. 18.]

Den optræder alene paa Kapslerne af Bævreasp, hos hvilke den foraarsager en stærk Hypertrofi, saa at de blive flere Gange større end normalt og beklædte med et gult Lag. Sporesække smukt gule, usædvanlig store, 90—100 μ l., 16—20 μ t., forneden gaaende jævnt over i en lang Hyfe, der trænger ned mellem Overhudcellerne og ind i Mesofyllet.

Værtplante. Hunrakler af *Populus tremula*. Viborg (Gad).

Anm. Den af Johanson opstillede *Taphrina rhizophora* indeholdt to Former, som allerede beskreves af nævnte Forfatter, men først adskiltes som Arter af Sadebeck, saa at den paa Rakler af *Populus alba* forekommende Art beholder Navnet *T. rhizophora*. Den sidste er endnu ikke bemærket i Danmark.

19. **T. Carpini** Rostr.

[Exoascus Carp. Rostr. Bot. Centralbl. V, 154. — Taphrina Carp. Rostr. Bot. Tidsskr. XIV, 238.]

Frembringer store og tætte Hexekoste paa Avnbøg. Bladene blive krusede, gulgrønne med graalig Dug paa Undersiden. Sporesække 25 μ l., 8—12 μ t., siddende paa Epidermis med en bred Basis, uden Stilkcelle. Sporer 4 μ t., ofte blandede med Konidier i Sporesækken.

Værtplante. *Carpinus Betulus*. Svampen er almindelig udbredt tilligemed Træet, nogle Steder i stor Mængde, f. Ex. paa Bornholm, hvor der findes gamle Avnbøge i Rø, besatte fra nederst til øverst med Hexekoste, indtil 100 paa samme Træ.

20. **T. aurea** (Pers.) Tul.

[*Erineum aureum* Persoon Syn. p. 700. — *Erineum populinum* Schum. Enum. pl. II, 446. — *Taphria populina* Fr. Obs. myc. I, 217. — *Taphrina aurea* Tul. Ann. sc. nat. sér. V, tome V, p. 126.]

Danner større eller mindre Bugler paa Bladene, undertiden saa store, at de optage næsten hele Bladpladen; ofte findes talrige smaa Bugler stillede i to Rækker langs Midtribben. Den konkave Side af Buglerne er gul, hidrørende fra Sporesækkene; disse ere 55—70 μ l., 18—25 μ t., tidlig opfyldt af Konidier. Sporesækkens nedre Del fortsætter sig som en Hyfe ned mellem Epidermiscellerne.

Værtplanter. Meget almindelig paa *Populus monilifera, nigra* og *pyramidalis* overalt i Danmark.

Anm. Jeg har ikke kunnet finde nogen ved Tværvæg fra Sporesækken tydelig adskilt Stilkcelle hos denne Art. — Sædvanlig angives Fries som Autor til Navnet *Taphrina aurea*; men dette er urigtigt, thi i Obs. myc. kalder han den *Taphria populina* og det samme Artsnavn benytter Fries i sine senere Publikationer. Rigtignok tilføjes i det citerede Skrift Ordet «aurea» efter Navnet; men det er Diagnosen.

Anm. Af Arter som ere fundne i Udlandet og mulig kunne træffes hos os, mærkes: *T. filicina* Rostr. paa *Lastraea spinulosa, T. coerulescens* Tul. paa Blade af *Quercus Robur, T. rhizophora* paa Hunrakler af Populus alba, *T. polyspora* paa *Acer tataricum*. De ere alle fundne i Sverige, de tre sidste ogsaa i Tyskland.

Danmarks Taphrina-Arter ordnede efter Værtplanterne.

Pomaceae.

Cydonia japonica *Pyrus cnmmunis*	T. bullata.
Crataegus Oxyacanthae — *monogyna*	T. Crataegi.

Drupaceae.

Prunus domestica — *insititia* — *spinosa*	T. Insitiae. T. Pruni.
Cerasus Padi	T. Pruni.
— *avium*	T. Cerasi.
Persica vulgaris	T. deformans.

Rosaceae.

Potentilla Tormentilla	T. Potentillae.

Silenaceae.

Agrostemma Githago	T. Githaginis.

Umbelliferae.

Heracleum Sghondylium *Peucedanum palustre* }	T. Umbelliferarum.

Ulmaceae.

Ulmus montana	T. Ulmi.

Salicineae.

Populus monilifera — *nigra* — *pyramidalis* }	T. aurea.
— *tremula*	T. Johansonii.

Corylaceae.

Carpinus Betulus	T. Carpini.

Betulaceae.

Betula odorata	T. betulina.
— *verrucosa*	T. Betulae.
Alnus glutinosa	{ T. Tosquinetii. T. Sadebeckii. T. amentorum.
— *incana*	{ T. epiphylla. T. amentorum.

Filices.

Lastraea Thelypteris	T. lutescens.

Grønlands Natur og Historie.

Antikritiske Bemærkninger til Prof. Nathorst.

af

Eug. Warming.

For 2—3 Aar siden publicerede jeg nogle Undersøgelser over Grønlands Vegetation og Flora, nemlig: (I) „Om Grønlands Vegetation“ i „Meddelelser om Grønland“ XII, trykt Vinteren 1887—88; (II) „Tabellarisk Oversigt over Grønlands, Islands og Færøernes Flora“ i „Videnskab. Meddelelser“ for 1887, forelagt 27. Januar 1888 og trykt i Begyndelsen af 1888; (III) fransk Résumé af I, skrevet og trykt lidt ind i 1888, og aftrykt i „Revue scientifique“ for 4. Aug. 1888; (IV) „Über Grönlands Vegetation“ i Englers Jahrb. X, skrevet Sommeren 1888, udkommet Decemb. 1888, og (V) „Naturen i det nordligste Grønland“ i Geograf. Tidsskr. 1888.

I disse Arbejder kommer jeg ogsaa dels ind paa Spørgsmaalet, om Grønlands Natur er europæisk, som der er blevet sagt, eller amerikansk; dels i Sammenhæng hermed paa Spørgsmaalet om Vegetationens og Landets Udviklingshistorie, i Henseende til hvilket jeg opponerede mod at betegne Plantevæxten som skandinavisk og indvandret fra Europa over en Landforbindelse, for hvis postglaciale Existens jeg ingen Støtte kunde finde (I, p. 191),

Nu har Prof. Nathorst i Stockholm publiceret en Afhandling „Kritiska anmärkningar om den grönländska vegetationens historia“ i Bihanget til Sv. Vet. Akad. 16, der kom mig ihænde for en 10—12 Dage siden, og som er en Kritik af mine Arbejder.

Det vilde være mig en stor Glæde indgaaende at diskutere disse interessante Spørgsmaal med en Mand som Nathorst, der baade er en saa fremragende Videnskabsmand, og som øjensynlig stræber meget efter at behandle Sagen objektivt, men jeg maa desværre indskrænke mig til Hovedpunkterne og til meget faa Modbemærkninger af følgende Grunde: for det første har jeg absolut ikke Tid; i over to Aar har jeg ikke syslet nærmere med de omhandlede Spørgsmaal, og det vil nu ialfald koste en Del Arbejde at faa alle Enkeltheder nærværende; men med en større tropisk Rejse for Øje, som jeg haaber at tiltræde næste Aar (1891), og med en Mængde Arbejde for Haanden, der helst skulde skaffes til Side forinden, er hvert Minut mig kostbart; for det andet have Spørgsmaalene bedst af at hvile, indtil følgende er udført: de mange nye Indsamlinger af Rosenvinge, Hartz m. fl. bearbejdede; Grønlands zoogeografiske Forhold oplyste, hvilket er en Opgave, som vort zoolog. Museum og Grønlandskommissionen har taget fat paa paa Grundlag af de ældre og de i de sidste Aar med dette Maal for Øje foretagne Indsamlinger; og endelig Resultaterne af den Expedition foreligge, som Ltnt. Ryder tiltræder til netop de Dele af Østkysten, der paa een Gang ere de mest ubekjendte og have den allerstørste Betydning for de omtvistede Spørgsmaal. Naar alt dette er skeet, er det Tid at tage Spørgsmaalet op igjen, og det vil da forhaabentlig ske ved Dr. Rosenvinge eller, hvis han eller en Anden ikke vil, ved mig selv.

Nu derfor blot følgende Bemærkninger, som jeg ikke vil holde tilbage, dels fordi det er fra Prof. Nathorst, at Kritiken kommer, dels og især fordi jeg finder mine Arbejder behandlede paa en Maade, som er misvisende, og som jeg ikke finder retfærdig og ikke kan være tjent med. I yderligere Polemik kan jeg ikke indlade mig.

Hovedforskjellen mellem Nathorst og mig ligger i følgende:

a) Han vil ikke betegne Grønland som et arktisk-amerikansk Land, fordi den østlige Kyst 63—66° n. Br. ingen vestlige Typer har, men derimod en Del østlige;

b) Han antager, at i det højeste nogle „få tiotal“ af Planter holdt sig under Istiden, alle de andre eller maaske hele Vegetationen er indvandret efter denne.

1. Nathorsts første større Resultat er følgende (p. 17): „Warmings påstående, att „Danmarksstrædet gjør en bestemt Skillelinie mellem en udpræget europæisk Flora paa dets Østside (Island) og en arktisk-amerikansk paa dets Vestside (Grønland)“ **är origtigt**“.

Jeg maa her først rette den Bebrejdelse mod Prof. Nathorst, at han udelader den umiddelbare Fortsættelse af Citatet (II, 55), der lyder saaledes: „Om det allersydligste Grønlands Stilling til det øvrige og om øvrige Forhold i Grønlands Plantegeogafi henviser jeg for Resten til min Afhandling om Grønlands Vegetation“. Thi da en af Prof. Nathorsts Hovedindvendinger mod mig er, at jeg ikke studerer Udbredningen „*inom landet*“, havde han vel billigvis ikke burdet udeladt disse Ord, der strax ville vise, at dette er urigtigt.

Naar han S. 18 dernæst tillægger mig at have sagt en „utpräglad!“ arktisk-amerikansk Flora, da er det ham selv, der har tilføjet dette Ord.

Iøvrigt er det jo klart, at den anførte Sætning ikke er rigtig, naar man ved „*bestemt*“ Grænse vil forstaa, at der ingen islandske Planter skulde findes vest og ingen grønlandske øst for samme, men mine egne Angivelser vise jo tilstrækkeligt, at det ikke er Meningen.

Min Opfattelse findes iøvrigt udtrykt forsigtigere baade i I (p. 215) og i mine senere Opsatser (III og IV[1]), hvad Nathorst heller ikke gjør opmærksom paa, og jeg anseer fremdeles for rig-

[1]) III: Ce n'est pas le détroit de Davis — comme Hooker l'a supposé — mais plutôt le détroit de Danemark, entre le Grønland et l'Islande, qui forme la ligne de séparation entre la flore européenne et la flore americaine“, og i IV: „Wenn überhaupt eine scharfe Scheide zwischen Floren in den hier besprochenen Teilen der nördlichen Halbkugel vorkommt, muss es die Danmarksstrasse zwischen Island und Grönland sein, nicht die Davisstrasse“.

tigt, at Danmarksstrædet i det Hele og Store gjør en Skillelinie mellem to forskjellige Naturer, en udpræget europæisk og en arktisk-amerikansk. Som Støtte herfor henviser jeg til 1) de i mine Arbejder anførte statistiske Data, der vise, at medens der i Island er c. 25 Gange saa mange østlige som vestlige Typer og paa Færøerne endnu flere østlige, er der i Grønland omtrent lige mange østlige og vestlige, naar Grønland tages som Helhed (se ogsaa Lange); 2) til de i I anførte store Forskjelligheder mellem Vegetationens Præg (Individrigdommen af Arterne m. m.). I ingen af disse Henseender har Nathorst bragt væsentlige faktiske Rettelser. At han troer, at Klimatet ligefrem vil hindre en hel Del islandske Arter i at trives i Grønland, er herved uden Betydning (om Sydøstkysten 63—66° n. Br. se senere).

At Grønlands Natur er arktisk-amerikansk, vil selvfølgelig sige, at den nærmest stemmer med Polarlandenes og Amerikas, men at den har sine Ejendommeligheder, har jeg fremhævet i I.

Strax paa 2den Side og senere S. 14 anstiller Nathorst Betragtninger over de store Vanskeligheder, der følge med de statistiske Beregninger, deres Upaalidelighed m. m.; han udtaler sig, som om jeg ganske vist „paapeger" og har været opmærksom paa et og andet, men enhver Læser maa efter Maaden, hvorpaa det hele fremstilles, tro, at disse Tanker ere Nathorsts originale, og at de egentlig ikke ere gaaede op for mig, og saa ikke blot findes de i min Afhandling S. 185 ff., men jeg veed end ikke af, at de ere fremsatte af Andre før mig, hvilket de dog formodentlig nok ere, da de ligge saa nær for Haanden. Muligen kan Nathorst oplyse om, af hvem og hvor.

Ganske vist har Nathorst i „Nordvestra Grönland" ikke holdt sig til den statistiske Methode alene, men har tillige søgt at vise den store Forskjel, der ogsaa i Vegetationen er mellem Nordvestgrønland og Spitzbergen, og hans Resultat er bl. a., at „Vegetationen Norr om Melvilles Bay . . . . äfven genom en olikhet i de gemensamma arternas relativa ymnighet i väsentlig mån afviker från vegetationen paa Spetsbergen", men Betragtninger over den statistiske Methodes Utilstrækkelighed veed jeg ikke af, at han

har fremsat, før han nu i de „Krit. anmärkn." repeterer mine. Det havde vel da billigvis været rigtigst, om han kort og godt havde henvist til, hvad jeg alt har sagt; nu seer det ud, som om jeg ogsaa der har gjort galt.

En passant kan jeg ikke undlade at kritisere hans nys anførte Slutning: deraf at han i mindre end 24 Timer har seet een eneste Lokalitet, Ivsugsigsok, n. f. Melville-Bay, slutter han, at hele Vegetationen over en Strækning af 6—7 Breddegrader er i „väsentlig mån" afvigende fra Spitzbergens! Nathorst er virkelig nøjsom med Fundamenteringen.

Jeg benytter Lejligheden til at pege paa en Mangel, der naturligvis klæber ved mine egne og vist de allerfleste Andres, i alt Fald Nathorsts plantegeografiske Studier, nemlig, at man for at udrede en Floras Historie ogsaa skal veje Slægtskabsforholdene mellem Arterne indbyrdes; men dette fører ind paa saa vidtløftige systematiske Studier, at jeg for mit Vedkommende maatte lade denne Side ligge.

Efter disse indledende, p. 2—3 og senere anførte Bemærkninger om „*de nakna statistiska jemförelserna*", maa man vente, at Nathorst selv har noget helt andet at bygge paa; men er man kommen til Ende, spørger man forbavset om, hvor dette nye er blevet af, hvor der er Sammenligninger mellem Vegetationerne o. s. v.; atter og atter træffer man kun „statistiska jemförelser", thi hans Studier af Arternes „utbredning inom landet" ere jo faktisk den rene Statistik og intet andet! Hine indledende ikke-originale Bemærkninger vare altsaa ogsaa af den Grund overflødige.

2. Nathorst anseer det imidlertid netop for min Hovedfejl, at jeg tager Grønland som et Hele, og at jeg ikke har studeret Arternes Udbredning i Landet selv. Saaledes S. 22—23: „Att W. kommit til den i min tanke helt og hållet origtiga slutsatsen at uppställa Danmarksstrædet såsom gränslinie mellan den europeiska ock arktisk-amerikanske flora, beror derpå att han uppfattet Grönland såsom ett växtgeografiskt helt, att han ej fäst nog afseende vid växternas udbredning inom Grönland

. . . . Derjemte har han allt för ensidigt användt den statistiska jemförelsemetoden . . . . ."

Herpaa udvikler Nathorst p. 23: „Grönland är icke något växtgeografiskt helt, ... Men i fråga om florans historiska utveckling kan Grönland med henseende till de vestliga elementen skiljas i 3 eller 4 olika delar, nemligen: 1) Vestkusten från längst i norr till 63° n. br. på Grönlands ostkust . . . ." og om denne Strækning (Udtalelsen synes nemlig ikke at gjælde blot selve den egentlige Vestkyst) tilføjes senere: „och här kunde det vara tal om att kalla densamma (Floraens Præg) arktisk-amerikansk"; videre: 2) det nordøstlige Grønland mellem 70—76° n. Br. med „helt få vestliga typer" og 3) Østkysten mellem 63—66°, „inom hvilken alla vestliga former saknas".

Det havde vel været retfærdigt og billigt, om Nathorst tydeligt havde gjort opmærksom paa, at disse Resultater (med et Par Ændringer af N.) ganske hvile paa mine Undersøgelser, eftersom hans Hovedbebrejdelse jo netop er, at jeg ikke har studeret Udbredelsen i Landet selv, og som denne Udtalelse netop rettes mod mig. Man vil saaledes finde, at jeg (I, S. 163) har givet en Oversigt over Forholdet mellem vestlige og østlige Typer, der viser akkurat det samme, som Nathorst her giver som sit Resultat, selv om jeg ikke udtrykker det med samme Ord som han, en Oversigt, der stemmer fortræffeligt med den som N. selv kommer til ved sin forbedrede Methode (Listerne p. 15 og 25[1]) og Kurven p. 19). Og jeg resumerer smstds. mit Resultat saaledes:

Vestkysten . . . . . . (som fremstillet af N., med forskjellige Underafdelinger og regnet blot til Sydspidsen).

„Østkystens Forhold er ikke mindre mærkeligt. Medens der i det sydlige Bælte (S) er 2—3 Gange saa mange østlige som vestlige Typer (7 vestl. mod 17 østl.), er der i det mellemste (M)[2], paa det Sted, hvor Grønland er Europa nærmest, slet ingen vestlige mod 6 østlige, men derpaa i Nordøst-Grønland 2—3 Gange saa mange vestlige som østlige (10 : 4). Paa begge Kyster ere de vestlige Typer altsaa stærkt repræsenterede i det allernordligste" o. s. v.

---

[1]) At denne (og formodentlig den anden med) indeholder væsentlige Urigtigheder, skal jeg senere vise.

[2]) At N. i Stedet for mit Bælte M = Strækningen 64—66°, sætter Bæltet 63—66°, skal jeg senere komme tilbage til.

Saa meget fremgaaer dog vel allerede af det anførte, at jeg har studeret Arternes Udbredning „*inom landet*", og jeg mener ovenikjøbet, at jeg har gjort det grundigere end nogen tidligere.

Nathorst udtaler imidlertid p. 14: „Jag tror att man just i fråga om den grönländska vegetationen har att i första rummet taga i betraktande arternas utbredning inom Grönland sjelft. I detta hänseende stå Langes studier öfver Grönlands flora vida framför Warmings, og det är att beklaga, att den senare ej upprättat sammanfattande listor i enlighet med Langes och med tillägg af de fynd, som på senaste tiden blifvit gjorda"[1]).

Langes **Studier** i Henseende til „*arternas utbredning inom Grönland sjelft*" skulle altsaa være „*vida framför*" mine; endvidere skulle mine Angivelser være „*mycket summariska*", fordi jeg ikke har optaget hver Breddegrad for sig, men valgt 9—10 Bælter, for hvilke Vegetationen tages „*i Klump*", og de skulle derfor ikke give nogen Forestilling om „arternas verkliga utbredning".

Nathorst nøder mig, meget mod mit Ønske, men som Selvforsvar til at gaa ind paa en Kritik af Langes Lister 1 og 2, de eneste der foruden maaske 12 og 13 kan være Tale om i denne Sammenhæng, og til at fremhæve mine egne Resultater paa en Maade, som jeg helst var fri for.

For det første omfatte mine Lister alle Grønlands Arter, men Lange udelukker af de 378 kjendte strax de 197 eller over Halvdelen, fordi de findes baade i den nordlige og den sydlige Del (med Polarkredsen som Skillelinie). Nærmere faa vi altsaa ikke at vide om disse 197 Arters virkelige og meget forskjellige Udbredningsforhold „*inom landet*"; dette give derimod mine Lister.

For det andet slaaer Lange i sine Lister Øst- og Vestgrønland sammen, uden at man kan se, hvilke Arter der findes i den ene, hvilke i den anden Del. Dette vise mine Lister.

For det tredie bebrejdes mig, at jeg tager Vegetationen „*i Klump*", medens man skal tage Breddegrad for Breddegrad; Forholdet er i Virkeligheden, at jeg har 9 eller 10 „Klumper" (nemlig Strækningerne

[1]) Jeg beder Nathorst meddele mig, hvilke Fund jeg ikke har medtaget (ɔ: ikke bestræbt mig for at medtage); at Et og Andet kan være glemt, er vel muligt.

60—62°, 62—64°, 64—67°, 67—71°, 71—(73°, 73—)76°, 76— Nord paa Vestkysten, og 60—64°, 64—66°, 70—77° paa Østkysten, medens Nathorst har godt 3 Gange saa mange „Smaaklumper“, nemlig 1 for hver Breddegrad; men Lange har — 2 store Klumper, nemlig Grønland N. og S. for Polarkredsen (118 Arter S. for Polarkredsen, 50 N. for samme).

For det fjerde oplyser Lange ganske vist, til hvilken nordlig Grad Arterne i hans første Gruppe, og til hvilken sydlig Arterne i hans anden forekomme, og han giver dette baade i Grader og Minutter, men man faar intetsomhelst at vide om, ved hvilken henholdsvis sydlig eller nordlig Grad Arterne begynde, og hvilke Urigtigheder dette for mange Arters Vedkommende fører til for *„utbredningen inom landet“*, behøver vel næppe at paapeges. For Sikkerheds Skyld er det dog bedst at nævne blot dette ene, at alle Arter, som ere fundne 1 Gang og paa 1 enkelt Sted, opføres med deres nordlige eller deres sydlige Grænse, som om de ere fundne i sammenhængende Linie Masser af Grader henholdsvis Syd eller Nord for det angivne Sted, og disse Arter ere ikke faa; som eet Exempel af mange vil jeg blot anføre, at *Scirpus parvulus* paa Grund af Methoden faar sin **Syd**-Grænse ved 69° n. Br., hvor den een Gang er funden. Den samme Bebrejdelse, som Nathorst gjør mod min Methode for Opstillingen, at nemlig en Art, der er funden een Gang, kan blive regnet som hjemmehørende „under 7 Breddegrader“, gjælder altsaa i meget forhøjet Grad om Langes.

Jeg skal endnu blot fremhæve, at Særstillingen af den Strækning paa Østkysten, der ingen østlige Typer har, og som er det, hvorom Nathorsts hele Argumentation drejer sig, først er fremtraadt ved mine Studier, at Julianehaabsdistriktets mærkelige Stilling til det øvrige ligesaa først traadte skarpt frem ved mine Tal; og det samme gjælder andre grønlandske Distrikter; sligt var umuligt ved Langes „Studier“, selv om han havde en „Følelse“ af det rette; hele den Basis, som Nathorst benytter, men som hos ham har faaet et løjerligt Skjær af Originalitet, findes hos mig og først hos mig.

Det allerbedste Bevis for det meningsløse i Nathorsts Kritik er imidlertid det, at Nathorsts egen Maade at opgjøre Udbredningen „inom landet" paa er i Principet den selv samme som min. Det er klart, at det bedste var at anføre alle Arternes Udbredning paa et Kort; jeg begyndte derpaa, idet jeg paa autograferede Kort over den nordlige Halvkugle anførte med rødt hver Arts Voxekreds; men det blev mig altfor stort et Ardejde; jeg valgte da det, som nu findes i II. Nathorsts Lister forholde sig til mine omtrent som et forbedret Instrument til et simplere af samme Grundkonstruktion; Nathorsts er mere fintfølende og praktisk. Men om vi dernæst sammenligne de Resultater, Nathorst opnaaer med dette sit mere fintfølende Instrument, og ved hvilket han mener at have opnaaet *„en exakt föreställning om arternas verkliga utbredning"*, med hvad jeg har opnaaet, ville vi finde, at de ere meget smaa.

Dette fremgaaer f. Ex. af en Sammenligning mellem hans Kurve S. 19 og min Tabel S. 163. Hans Resultat er 1) „de vestliga typernas hastiga aftagande mot öster" (p. 16), indtil vi paa Østkysten træffe Bæltet 63—66°, hvor Østgrønland, „således genom tre breddgrader invid Danmarksstrædet saknar fullständigt alla vestliga element". Disse af Nathorst med spærrede Typer som **nye** fremhævede Resultater findes i Virkeligheden alt hos mig; hvorfor de nu paany anføres hos Nathorst er mig ubegribeligt. Thi min Tabel viser samme Aftagen mod Øst af de vestlige Typer. Naar jeg, ligesom Nathorst, begynder fra Nordvest og gaar samme Vej som han, om Sydspidsen op ad Østkysten, er Forholdet mellem vestlige og østlige Typer følgende (I, p. 163):

	76—83.	71—76.	67—71.	64—67.	62—64.	60—62.	60—64.	64—66.	70—75.
Vestl.	13	16	27	24	12	18	7	0	10
Østl.	1	7	20	21	12	30	17	6	4

eller med Ord: de vestlige tage stadig af og de østlige til i Forhold til hverandre, hvilket ogsaa sammesteds er sagt i Ord. Mine Tal vise endvidere meget tydeligt, hvor de vestlige og hvor de østlige Arter dominere; heller ikke her er der noget originalt i Nathorsts Resultater. Paa samme Vis vil man finde, at de Resultater, hvilke Nathorst S. 24 udtaler om de østlige Typers Udbredning, og som her ligeledes staa som originale Resultater, der udledes af hans Tavler og Kurve, i Realiteten findes hos mig, skjønt han heller ikke nævner dette.

Men Nathorsts Opstillinger have sine Fortrin fremfor mine. Han følger Udbredningen gjennem alle Breddegrader, jeg ved at tage Breddegraderne i „*Klump*“, (men naturligvis ere „Klumperne“ ikke vilkaarlig valgte); hans Resultater ere paa Grund af den forbedrede Methode klarere og i Detailler korrektere end mine, men i alle **Hovedpunkter ere de de samme.**

Jeg har nu her paavist, at Nathorst's ovenanførte „*kritiske Anmærkning*“, at jeg ikke har studeret Arternes Udbredning „*inom landet*“, er **fuldstændig urigtig**, jeg fristes næsten til at sige meningsløs. En hel anden Sag er det selvfølgelig, at Nathorst af denne Udbredning vil drage Slutninger, som jeg — dog kun delvis — ikke har draget eller vil drage.

Sammesteds anførte han (se ovenfor), at jeg altfor ensidigt har anvendt den statistiske Sammenligningsmethode; ogsaa dette er urigtigt; jeg beder Nathorst sige mig, om jeg ikke har søgt at oplyse Forskjellen mellem Grønlands og Islands Planteformationer og hele Vegetation saa fuldstændigt, som det efter Forholdene var muligt; og jeg beder ham videre oplyse mig om, hvor jeg skal finde mere Materiale hertil[1]). Og hvis Nathorsts

[1]) Da Nathorst ikke synes at holde Begreberne Flora og Vegetation ude fra hinanden, vil jeg gjøre opmærksom paa, at der er stor Forskjel; se f. Ex. Drudes Atlas der Pflanzenverbreitung. Som Exempel paa Ubilligheden i Nathorsts hele Kritik kan jeg endnu anføre, at han indvender: „en jemförelse mellan de båda ländernas floror . . . borde skett genom jemförelse ej med Islands flora i dess

Mening maaske er denne, at jeg af Udbredningen i Landet (Fordelingen af vestlige og østlige Typer) ikke har draget Slutninger med Hensyn til Landets Historie, da er Kritiken, ogsaa seet fra denne Side, lige saa ubeføjet; thi det fremgaaer dog vel tilstrækkeligt af, hvad jeg har skrevet om Indvandring og om Vandringsmidler, hvilken nøje Forbindelse jeg sætter mellem disse og Landets forskjellige Præg (se f. Ex. Citatet nedenfor, p. 280).

Endelig gjøres der endnu paa anførte Sted den „kritiske Anmærkning", at jeg har taget Grønland som et Hele. Ja, hvorfor ikke, da det dog geografisk seet er et saa afrundet Hele, naar jeg samtidig oplyser om Forskjellighederne i Landets forskjellige Dele; Lange gjør det samme i højere Grad. Der er intet naturligt begrænset Omraade, selv ikke et saa lille som Sjælland, uden at det i plantegeografisk Henseende kan deles i flere Afsnit. Hvad det kommer an paa, er selvfølgelig, hvor megen Vægt man skal lægge paa Forskjellighederne, og hermed kommer jeg til næste Punkt.

3. Det som spiller Hovedrollen hos Nathorst, er altsaa det (af mig selv først fremdragne og udhævede) Faktum, at der paa Østkysten er en Strækning (hos mig betegnet M, det midterste og sat til 64—66°, og som Nathorst udvider til Strækningen 63—66° n. Br.), i hvilken der aldeles ingen vestlige Elementer findes at sætte op mod de østlige; det anføres først S. 16; paa det beroer hans ovenfor (S. 267) anførte „slutsats" („Warmings påstående .... är origtigt"); derpaa nævnes det atter S. 18., S. 24(2 Gange), S. 27 og maaske flere Steder.

---

helhet, utan med dets fjellflora": jeg beder Nathorst oplyse om, hvor denne „fjellflora" (skulde vel her være „fjellvegation"?) findes beskreven.

Ligesaa skal min Sammenligning mellem de to Landes Vegetation være „vilseledende", fordi „Grønlands hela vegetation tages i klump"; jeg beder Nathorst ogsaa oplyse mig om, om jeg ikke har benyttet alt kjendt Materiale til Sammenligningen, og om ikke Vegetationsformationerne ere sammenlignede saa vidt muligt (f. Ex. I, 66—67).

Først en lille Bemærkning om Begrænsningen af Omraadet.

Jeg har sat denne Stræknings Grænse ved **64°**, Nathorst sætter den ved **63°**. Jeg har holdt mig mere til Landets naturlige Beskaffenhed, idet jeg sætter Grænsen lidt ovenfor Begyndelsen af den isdækkede Kyst, Nathorst sætter **aldeles vilkaarligt sin Grænse midt igjennem et i naturhistorisk Henseende**, **saa vidt vi vide, ganske ensartet og afsluttet, forholdsvis frugtbart Omraade.** Kapitain Holm deler den paagjældende Strækning af Østkysten i følgende 3 Bælter efter Landets Udseende:[1])

I. Fra 62° 20′ til 63° 37′ (Igdloluarsuk).

II. Fra 63° 37′ til 65° 30′ (Inigsalik).

III. Strækningen øst for Inigsalik (Angmagsalikpartiet).

Bælte I og III bestaa af høje, vildt forrevne Fjældpartier, indenfor hvilke Indlandsisen er dæmmet op; Vegetationen er forholdsvis frodig. Bælte II er endnu saa godt som fuldstændig dækket af Indlandsisen; kun mindre Fjeldpartier og afrundede Øer danne ofte en Bræmme udenfor. Kun faa Steder, især ved ældre Bopladser, træffes en sparsom Vegetation. Indlandsisen har tidligere fuldstændig dækket dette Bælte.

Man seer heraf, at naar Nathorst trækker Grænsen ved 63°, saa trækker han den midt igjennem et sammenhængende, naturlig afgrænset Omraade (I) med forholdsvis frodig Vegetation. Han trækker en ganske kunstig Grænse. Det, det gjælder for ham om, er jo at trække Grænselinien for de vestlige Typers Ophør, og saa lægger han slet ikke Mærke til den store Forskjel, der er mellem Undersøgelsen af Landet Syd og Nord for 63°; **indtil 63°** har Eberlin rejst og samlet, og skjønt han ikke var Botaniker, fik han dog henved 130 Arter sammenbragt (det nøjagtige Tal har jeg nu ikke Tid at efterspore); men **Nord for 63°** har kun Graah samlet, der heller ikke var Botaniker, og det blot paa to Lokaliteter og alt i alt blot **39** Arter. Og at de vestlige Typer ikke

[1]) Se ogsaa Meddelelser om Grønland IX.

standse ved 63°, synes fremgaa deraf, at den Dværgbirk, som Graah har hjembragt, ifølge Rosenvinges Undersøgelse ikke er *Betula nana,* men enten *B. glandulosa* eller en stærkt kjertlet Mellemform.

Saameget om Nathorsts Grænse.

Grundene til, at jeg ikke kan tillægge denne Strækning, lad os med Nathorst sige de 3 Breddegrader 63—66°, den allerringeste Betydning for Spørgsmaalet om Grønlands Natur m. m., ere følgende:

A. Disse 3 Breddegrader ere en forsvindende lille Strækning af hele Grønlands c. 35 Breddegrader lange Kyst (naar vi blot regne med den af Europæere besøgte Del), af hvilke der findes 25 Breddegrader paa „*Vestkusten längst i norr til 63° n. Br. på Grönlands ostkust*", om hvilken lange Strækning Nathorst selv siger, at „*här kunde det vara tal om att kalle den samma* (ɔ: Præget) *arktisk - amerikansk*" [1]). At ogsaa Østkysten n. f. 70° n. Br. ialfald maa benævnes arktisk, betragter jeg som sikkert. Altsaa mindst de 30 Breddegrader have arktisk-amerikansk Præg, blot 3 maaske (?) et udpræget islandsk (europæisk) uden en eneste vestlig Type.

B. Ganske vist er denne Strækning „*nästan lika långt som Island eller hela Danmark!*", som Nathorst siger, men han forglemmer den temmelig vigtige Sag, at oplyse os om **Landets Bredde**, og kaste vi et Blik paa Kaptain Holms Kort [2]), ville vi se, hvor **ubetydeligt isfrit Land**, der er paa disse 3 Breddegrader, særligt den ovenfor med II betegnede Strækning, hvilket ved nøjere Undersøgelse ogsaa nok vil give sig tilkjende gjennem Floraens Fattigdom. Af Kapitajn Holms Kort og Fremstilling fremgaaer, at **af Nathorsts 3 Breddegrader lange Kysstrækning ere de 2 endnu omtrent helt dækkede af Indlandsisen.**

---

[1]) Jeg vil ikke undlade at fremhæve endnu en Gang Julianehaabsdistriktets og den sydligste Østkysts Stilling til det øvrige.

[2]) F. Ex. i „Meddelelser fra Grønland" IX eller i „Den danske Konebaads Expedition til Grønlands Østkyst", hvor Isgrænserne træde særlig tydeligt frem, eller paa det, hele dansk Grønland omfattende fortrinlige Kort, som Søkort-Arkivet har udgivet.

C. Ere disse 3 Breddegrader overmaade ufuldstændigt undersøgte, hvilket iøvrigt aabenbart gjælder for hele Østkysten, hvad jeg har søgt at gjøre sandsynligt (I, p. 160). Ganske vist siger Nathorst: at Østkystens Flora „redan nu är ganska väl kändt, synes mig framgå deraf, att den danske expeditionen, som öfvervintrade i närheten af Konung Oscar hamn, i detta distrikt endast fann 2 Arter, som af Berlin och mig ej iagttagets under vår korta vistelse derstädes". **Ogsaa dette er aldeles urigtigt.**

Lad os ganske kort betragte, hvordan det staaer til med Undersøgelsen af Østkysten.

Strækningen fra Sydspidsen op til 62° n. Br. er berejst af Vahl, og Strækningen op til 62° 40′ af Eberlin, som ikke var Botaniker. Fra disse Strækninger kjendes derfor en hel Del Arter.

Saa kommer den kritiske Strækning, 63—66°, Fundamentet for alle Nathorsts Indvendinger; med den forholder det sig paa følgende Maade:

Graah, „som ikke var Botaniker" (Lange), har
ved Ekalumiut, 63° 31′, samlet 30 Arter,
— Kemisak, 63° 37′, samlet 18 Arter,
i alt **39 Arter** paa to nær ved hinanden liggende Punkter.

Derpaa følger Strækningen fra 63° 37′—65° 30′, eller med andre Ord de nysnævnte c. **2 (to) Breddegrader, fra hvilke der ikke kjendes mere end to (cirkumpolære) Arter,** *Empetrum* og *Oxyria* [1]).

Ved 65° 35′ træffe vi da Tasiusak (Konung Oscars hamn), hvor Berlin og Nathorst i jeg antager omtrent 12 Timer samlede **106 Arter**. Der seer man, hvad en Undersøgelse ved virkelige Botanikere kan udrette!

Nathorst mener nu, at Østkystens Flora *„redan nu är väl känd*, fordi den danske Expedition som overvintrede ved Angmagsalik i den selv samme Egn kun fandt 2 Arter til! Sagen er ganske simpel, at Knutsen, der skulde have samlet, hverken var Botaniker ej heller kan have anstrængt sig synderligt, thi han har i de 10 Maaneder kun samlet det ringe Antal af **36 Arter**! [2])

---

[1]) Se Eberlin, i Archiv f. Mathematik og Naturvidenskab, Bd. 12.
[2]) Se Lange i Meddelelser om Grønland, IX.

At der paa et meget lille Omraade i mindre end 24 Timer kan samles 106 Arter, burde vise Nathorst, at her er overmaade meget at udrette endnu. Send en flink Botaniker til Angmagsalik, og jeg vover at spaa, at han paa een Sommer vil finde sikkert meget mere end dobbelt saa mange Karplanter, — deriblandt ganske sikkert en hel Del vestlige.

D. Nathorsts Lister ere for denne Strækning aldeles urigtige; thi under 63° har han 8 østlige Arter; men der er imidlertid kun 5 — altsaa en meget væsentlig Formindskelse, da det er saa smaa Tal, hvorom det drejer sig, men under 64°, hvorfra der **kun** kjendes **to (2)** cirkumpolære Arter har han — **7 østlige**! — det vil være interessant at faa at vide, hvem der har samlet disse, og hvor mange Arter der findes **i alt**.

Man skulde tro, at for denne Strækmings Vedkommende havde Nathorst været særlig omhyggelig, siden den spiller en saa stor Rolle for ham, men dette er altsaa ikke Tilfældet.

Saaledes reduceres altsaa denne famøse Strækning 63—66° baade ved den ene og anden og tredje og fjerde Betragtningsmaade til ingenting at betyde — i alt Fald for Øjeblikket.

Det er altsaa denne elendige, lille og lidet kjendte Strækning paa Østkysten, hvor der af 3 Breddegrader findes 2 med Indlandsis, fra hvilke to der kun kjendes 2 almindelige Arter, som skal være afgjørende for Spørgsmaalet om, hvor Grænsen mellem de to Floraer ligger! Nathorst er i Sandhed nøjsom, hvis han vil bygge videnskabelige Resultater paa et saadant Grundlag.

Jeg finder, at mit Standpunkt er det eneste korrekte, naar jeg har sagt: „merkwürdig ist besonders, dass 6 östliche und gar keine westliche in dem Island nächsten Teile von Ostgrönland vorkommen", og dermed lader den Strækning hvile indtil videre. At Østkysten ligeover for Island virkelig har en mere østlig Karakter end f. Ex. de tilsvarende paa Vestsiden, antager jeg forøvrigt som rimeligt.

4. Nathorst siger videre p. 17: „Någon förklaring deröfver" (nemlig det af mig fremhævede Forhold, „dass 6 östliche und gar

keine westliche" Elementer findes „in dem Island nächsten Teile von Ostgrönland") „söker han (ɔ: Warming) ej heller lemna. Det är ochså tydligt, att detta förhållande står i absolut strid med Warmings åsigter om den grönländska vegetationens sammensättning".

Dette er **lige saa lidt rigtigt**. Allerede ved at anføre Ordene „*in dem Island nächsten Teile von Grönland*" har jeg delvis antydet min Opfattelse: nemlig, at denne Kyst har faaet sit islandske Præg ved Indvandringen fra Island, og hvis Nathorst vil gjennemlæse det store Afsnit, som har til Overskrift „Planteindvandring i Sydgrønland" (I, S. 198—214), vil han se dette; der staaer f. Ex. med tydelige Ord S. 213—14: „Af det foregaaende fremgaaer altsaa, at de forskjellige Slags Transportmidler, som Naturen raader over, alle ville begunstige en Plante-Vandring fra Island til Syd- og Østgrønland frem for fra Amerika til denne Del af Landet, og dermed er da givet en naturlig Forklaring af, hvorfor disse Dele af Grønland have saa mange flere europæiske Arter end amerikanske", og hvad der gjælder den direkte Indvandring fra Amerika, gjælder selvfølgelig ogsaa om den indirekte med Vestkysten som Mellemled.

Her maa jeg iøvrigt særligt fremhæve det Forhold, som Nathorst selv drager frem, at der i Angmagsalikpartiet er en Del Arter, som hidtil slet ikke ere fundne i Island eller yderst sjælden ere fundne der, f. Ex. *Rhododendron, Carex scirpoidea, Phyllodoce*[1]) o. s. v., i alt vel omtrent en halv Snes Arter, hvad jeg nu ikke har Tid at undersøge nærmere. Det samme gjælder, men i mindre Grad, for det af Graah underøgte Parti. Dette viser, at selv om der ingen vestlige Typer findes, men flere østlige, tør man ikke uden videre tro, at Floraen ved sin Sammensætning vil tyde hen paa Indvandring fra Island.

Den Slutning synes mig derimod ganske nærliggende: disse og andre Arter have maaske overlevet Istiden i disse Egne (eller længere Nord paa i Grønland).

---

[1]) Denne er nu funden paa Islands Nordkyst; se Stefansson: Fra Islands Væxtrige I, i Videnskab. Meddel. for Naturhist. Forening 1890, derfor maa den nu faa Betegnelsen „sjælden paa Island".

5. Holdt Plantevæxten sig i Grønland under Istiden? I Henseende til dette Punkt — et Hovedpunkt — ere vi uenige. Nathorst citerer følgende Ord af mig (I, S. 198): „Jeg maa altsaa antage, at Hovedmassen af Grønlands Arter holdt sig der under Istiden paa de isfrie Steder, og senere har udbredt sig, efter som nye Strækninger bleve afdækkede“. Det samme siger jeg I, 214, hvilket N. ogsaa citerer.

Nathorst derimod maa (p. 34) „med bestämdhet förneka, att denna (ɔ: den overlevende Vegetation) kan hafva utgjort „hufvudmassen“ af Grönlands nuvarande“. Jeg vil strax indrømme Nathorst, at om det var „Hovedmassen“, veed jeg ikke; Sætningen er altsaa urigtig, men den er ogsaa et ukorrekt Udtryk for min Tanke, som er: **Kjærnen** i Landets Vegetation holdt sig, og det havde vel været billigt, om min Kritiker havde anført, hvorledes jeg senest har udtrykt mig om denne Sag, og saa meget mere kan jeg forlange dette af ham, som han andensteds ikke undlader at henvise til den tydske Afhandling (IV). I denne har jeg mere forsigtig skrevet: „Die grönländische alpine Flora hielt sich also zu einem wahrscheinlich nicht geringen Teile im Lande selbst während der Eiszeit, nach dieser sind viele Pflanzenarten wahrscheinlich in Grönland eingewandert“ o. s. v.

At afgjøre, **hvor mange** Arter der overlevede Istiden i Grönland, **er selvfølgelig umuligt**, og derom drejer sig Nathorsts anden større Afvigelse fra mig. Han mener, at i det allerhøjeste nogle „*få tiotal*“ holdt sig (hvoriblandt Grønlands endemiske Arter?), men at det ogsaa er muligt, at alle gik tilgrunde; jeg mener, at mange flere holdt sig. Ja, derom kunne vi vel strides, saa længe det skal være.

Da Nathorst intet indvender mod de mange Angivelser om isfrit Land under Istiden i dansk Grønland, vil jeg gaa ud fra som givet: der var isfrit Land fra Sydspidsen af Grønland og op til idetmindste 74° n. Br. paa Vestkysten[1]) og paa Østkysten.

---

[1]) Ryder mener endog, at Isbedækningen i det nordligste danske Vest-Grønland kun gik til 1500—2000′, medens der er Bjerge paa 3000′. I det Hele synes der mig at være Antydning af, at Isdækningen har været meget ringere i det nordlige end i det mellemste, hvoraf man maaske

Her kan ikke gjøres andet end, at hver opstiller sine Grunde for eller imod Antagelsen af Plantevæxt paa dette isfrie Land, saa kunne Andre selv danne sig sit Resultat derefter.

Jeg for min Del henviser til Forholdene i det yderste Nord (se f. Ex. V), hvor der kan findes meget is- og snefrit Land, endog om Vinteren; til alle arktiske Rejsendes Beretninger om store Strækninger af blottet Land i Højnorden, selv om Vinteren; til at der i Grønland N. f. Melvillebugten (c. 76°) er kjendt c. 90 Arter Karplanter, et Land, som Nathorst selv betegner som „ett af indlandsisen till större delen helt og hållet betäckt land" og hvor han mener, at vi n. f. 81° i Nutiden maaske komme nærmest til de til Istiden svarende Forhold, og om hvilket han selv antager, at naar det bliver bedre undersøgt, vil dets Artsantal nærme sig til Spitzbergens, der har 117; til at der paa een eneste lille Plet (Discovery Bay paa 81° 42′ n. Br.) findes c. 70 Arter Karplanter samlede; til Grinnell-Lands planterige Indre; til at Nordkysten af Grønland synes at frembyde mærkelige Forhold i Henseende til Isfrihed; til Vegetationen paa Nunatakkerne ved Frederikshaab, hvor der i 4—5000′ Højde under ugunstige Forhold er samlet 26—27 Karplanter; til Heers Angivelser om Forekomsten af 105 Blomsterplanter over Snegrænsen i Schweiz; til Christ's lignende Angivelser (til de største Højder i Alperne, hvor der er bart Land, er der Vegetation, derunder Fanerogamer); til Nathorsts Angivelser, at der paa Spitzbergen er en Mængde Planter paa de stejle Skrænter, hvor Sneen ikke kan blive liggende o. s. v., og jeg slutter saa: lad Forholdene forværres betydeligt i hele Grønland, lad endog det sydligste nærmest komme til at svare til det nuværende allernordligste, føer Istiden tilbage, og det synes dog ikke unaturligt, at mange Arter kunde holde sig, nogle her, andre hist, og muligen

---

maa slutte, at der under Istiden var lignende Klimatforskjelligheder mellem Nord og Syd som nu, navnlig hvad Luftens Tørhed og Nedbøren angaaer. Nathorst forbigaaer Payers Angivelser, hvorefter Isgrænsen i Nordøstgrønland laa ved 5—700′, paa sine Steder endog lavere.

fandtes mere end eet Discovery Bay[1]) i Sydgrønland eller i Godthaabs-Sukkertopsdistriktet, eller i Nordøstgrønland, hvor et helt stort Selskab kunde holde sig; det hele beroer paa Lokaliteterne.

Fremdeles har jeg henvist til de Antydninger, som Forekomsten af „sjældne Planter“ give i samme Retning.

Jeg gaaer altsaa den ganske naturlige Vej: jeg opsøger de Steder paa Jorden, hvor jeg antager, at der er størst Overensstemmelse med Istidsforholdene, og ud fra dem drager jeg mine Slutninger; ab esse ad posse valet consequentia.

Nathorst henviser til Indlandsisens store Udstrækning, til den større Kulde (derhos henvisende til Nansens Iagttagelser paa Indlandsisen)[2]) og større Nedbør, derfor mere snedækket Mark.

Da jeg selvfølgelig kun er Lægmand i geologiske Spørgsmaal, veed jeg ikke, om Geologerne ere enige om Grundene til Istiden og om Naturforholdene under denne. Hvad Kulden angaaer, har Nordenskjöld jo følgende Anskuelse: „Et allt för kallt klimat är hinderligt för bildandet af inlandsis, hvilket bland annat visas deraf, at inlandsis ej förekommer i granskapet af Sibiriens och Amerikas köldpoler. För bildandet af glacierer i större utsträckning höfves fuktig luft og en temperatur, som vid hafsytan under en stor del af den kallare årstiden sällan sänker sig betydligt under 0°“. Herefter synes Kulden i Grønland jo ikke at have behøvet at være saa forskrækkelig stærk. Og hvad Sneen angaaer, da blev den dog vel ikke liggende paa stejlere Skraaninger, og selv fra fladere Land kunde Stormene vel feje den bort, saa at Vaarsolen kunde begynde at varme Jorden? Thi det er vel ikke Nathorsts Mening, at Sneen blev liggende Aaret rundt paa Marken? I saa Fald maatte den vel blive til Gletscheris.

[1]) Nathorst anfører som Bevis for, hvor elendigt det er i Nordgrønland, at Nord for 80° har man kun fundet 33 Fanerogamer: det havde dog været værd at anføre, at naar vi gaa over det kun faa Mile brede Smith Sund, træffe vi paa den amerikanske Kyst denne mærkværdige Plet. Om denne ligger i Amerika eller i Grønland har herved intet at sige: det viser tilstrækkeligt, hvilken Rolle de lokale Forhold spille, og Nathorst tør vist ikke garantere for, at Nordgrønland ikke kan frembyde lignende (læs Greely-Expeditionen).

[2]) Omkring Werchojansk i Sibirien ($67\frac{1}{2}$° n. Br.) er der store Skove tiltrods for ÷ 49° C. Middeltemperatur for Januar.

Forøvrigt tænker jeg, at ogsaa den lange Sommerdag i Højnorden vel den Gang som nu kunde fremkalde overraskende Forhold i det nordligste, ja, Nathorst siger endog „at här norr om 81°“ i Grønland . . . ere Forholdene „på grund af den ständiga sommardagen antagligen mera gynsamme för växtligheten“ end i „södra Grönland“. (Det er nu for Resten ikke let at faa Rede paa Nathorsts egentlige Mening, thi i Spetsb. Kärlv. siger han, at Solen ved 62° n. Br. „verkar vida kraftigare än 15 breddgrader längre mot norden, äfven om dagen der är längre“). Jeg tænker mig netop, at Nordøstgrønland ved 70—73° og Sydgrønland vare de vigtigste Bopladser for Planter.

Jeg vil ikke undlade at fremhæve, at Geologen Joh. Steenstrup alt for 3 Aar siden i Naturh. Foren. gjorde de samme Indvendinger som Nathorst mod min Hypothese, at der i Grønland kunde være Planter under Istiden, men han siger: *der var formodentlig næsten slet ingen.* Kan Nathorst antage, at der overhovedet kunde leve Planter, saa kan han lige saa godt gaa op til 100 eller mere som til nogle *„få tiotal“*.

6. Planteindvandringen fra Øst. Nathorst udvikler S. 24 sine Grunde for, at „en stor del eller största delen af det östra elementet i Grönlands nutida flora har indvandrat under den postglaciale tiden“ og det fra Island, og S. 27 kommer samme Sag igjen. Det havde vel været retfærdigt, om Nathorst endnu tydeligere, end han har gjort det, havde fremhævet, at herom har jeg udtalt samme Anskuelser, eller: at han havde nævnt mig først og saa sig selv. Jeg antager for sikkert, at vistnok de fleste østlige Former ere indvandrede efter Istiden, fordi de ere for ømtaalige til at have kunnet være der under denne (læs I, p. 198—214), og jeg har paavist Vandringsmidlerne; men i Modsætning til Nathorst troer jeg, at de fleste af Islands Arter nu maa kunne leve i den grønlandske Birkeregions lune Dale.

Hans Hypotheser (p. 27) om Indvandringer fra Sydspidsen Nord efter ere vist overflødige; der skrues som bekjendt saa meget Is op paa Land paa Østkysten, at om denne Is medfører Frø fra Is-

land, hvilket vist er meget muligt, eller fra nordligere Egne, hvilket vist er lige saa muligt, maa disse kunne blive udsaaede der.

Forøvrigt henviser jeg til, hvad jeg ovenfor i Stykket 3 har sagt om Østkysten mellem 63—66°.

Jeg skal dog endnu fremhæve en Kilde til Indvandring af østlige Planter, som jeg ikke tidligere har lagt videre Vægt paa, men som Eberlin særlig har fremhævet, og som ikke bør glemmes — det er Menneskets Færdsel. Rosenvinge har fremhævet[1], at nogle af Julianehaabsdistriktets Arter ifølge deres ejendommelige Voxekreds blot nær de gamle Islænderkolonier maa antages indførte med Mennesket. Dette er meget rimeligt, men kan da ogsaa gjælde for andre af de for Julianehaabsdistriktet ejendommelige Arter, selv om Voxemaaden nu ikke længer viser det, og det kan gjælde for hele Vestkysten, saavidt Islænderne kom. Nathorst anfører, at de østlige Arter foruden som bekjendt at have et Maximum i Sydgrønland, synes at have et mindre Udbredningscentrum ved 64—65°; dette kan efter min Mening tildels bero derpaa, at ligesom Østerbygden laa i Sydgrønland, laa Vesterbygden, efter hvad vi vide, ved Godthaabsfjorden, det er netop mellem 64—65°.

Den sene Indvandring af de østlige Former, som jeg af klimatiske Grunde maa antage for sikker, medens jeg ikke seer saadanne tvingende Grunde for en postglacial Indvandring af Kjærnen i Landets Vegetation, det arktiske og en stor Del af det amerikanske Element, er selvfølgelig medbestemmende for mig, naar jeg har betegnet Landet: arktisk-amerikansk.

7. Indvandring fra Vest. Herom har jeg en anden Mening end Nathorst, hvis forbedrede Lister vise, som anført, hvor korrekte Resultater jeg dog er kommet til, men hvis Slutninger jeg maa anse for helt urigtige, hvorved jeg dog strax maa fremhæve, at ogsaa jeg antager Indvandring fra Vest og har udtalt dette; Forskjellen mellem os drejer sig atter om **Mængden** af Ind-

[1]) Geograf. Tidsskrift, X.

vandrerne foruden andet. Nathorst siger p. 18: „De vestliga elementen i Grönlands flora äro till större delen af postglacial ålder och hafva invandrat relativt sent. Endast härigenom synes mig deras frånvaro i anförda del (63—66° n. Br.) samt deras sparsamhet i öfriga delar af östra Grönland kunna förklaras. Ty vore de quarlefvor af Grönlands vegetation före istiden, borde de likväl kunnat bibehålle sig på den östra kusten som på den vestra, eller hade de bort vandra till Island och derifrån vid isens afsmältning dels stannat, dels åter funnit väg till Grönland“. o. s. v.

Strækningen 63—66° har jeg vel talt tilstrækkeligt om ovenfor. Naar den og Østkysten i det hele er bleven bedre undersøgt, kan det være Tid at tage Sagen op paany. Saa skulde vi ogsaa være helt paa det Rene med, om der ogsaa under Istiden fandtes isfrit Land paa Sydøstkysten, hvor Planterne kunde holde sig, og om der ellers af klimatiske Grunde var lige saa stor Mulighed for Plantevæxt der som andre Steder. Østkysten er jo ogsaa nu paa Grund af Isbæltet ikke lidt forskjelligt fra Vestkysten.

Sammesteds (p. 18) finder jeg andre Slutninger, som efter min Mening ere aldeles urigtige. „Se vi vidare till de vestliga arternas utbredning efter olika breddgrader, så framträder genast det sakförhållandet, att största antalet vestliga typer i Grönland söder om Melville Bay förekomma mellan 64° og 69° eller just på den sträcka, der Grönland är Amerika närmast. Denna omständighet har för öfvrigt redan blifvit påpekad af Berggren . . . .“ Det havde vel været billigt, om Nathorst havde nævnt, at den af ham kritiserede Forfatters Tal (se ovenfor S. 273) endnu bestemtere end Berggrens Ord vise, hvilken stor Mængde vestlige Arter der er midt paa Vestkysten, dog med den Forskjel, at jeg har dette Forhold for en større Strækning (64—67° og 67—71°) end han.

Det er nu for det første urigtigt, at Prof. Berggren heraf „drager den slutsatsen, at en landförbindelse med Amerika fordum härstädes varit förhanden“; thi Berggren tilføjer: „men det kan äfven vara en följd af spridning med isbergs tilhjelp“, og han lader altsaa Sagen uafgjort.

Videre siger Nathorst (p. 19): „Genom premierlöjtnant F. Hammers lodningar under danska expeditionen till Grönland med

„Fylla“ 1886 har det blifvit gjort sannolikt, at fiskbankarne på östra sidan af Davis Strait äro gamla moräner“. Det er en gammel Hypothese, at Fiskebankerne ere Moræner. Da jeg jo af Nathorst faar Attest for „okunnighet“ paa geologiske Forhold, vil jeg bede Nathorst oplyse mig, hvorfor det nu er „sannolikt“, og tillige besvare mig følgende Spørgsmaal: Har man ikke ved Norges Vestkyst lignende Forhold: dybe Fjorde og en mod Øst brat affaldende Banke udenfor dem?, og betragtes disse Banker ogsaa som Moræner? At Fiskebankerne ere fremkomne af alt det Materiale, som Gletscherne have skuret og skrabet af og Vandene ført ned fra Bjerglandet indenfor, synes mig meget forstaaeligt, men er dermed afgjort, at de ere Landmoræner? Og selv om de vare Landmoræner, blev saa egentlig „*Afståndet till Amerika*“ saa væsentlig mindre? de ligge jo dog kun c. 20 Kvartmil fra Land.

Videre siger Nathorst: „men i alla händelser är här det ställe, dit en fröspridning från Amerika lättast måste kunnat försiggå, och det är väl äfven här, som en stor del af flyttfåglarne från Amerika på sin färd uppåt sätta öfver till Grönland“. Nathorst forsømmer her at levere Bevis for, at en Frøvandring lettest gaar for sig her; thi det er som bekjendt ikke nok, at to Lande ligge hinanden nær, for at Plantebytning kommer i Stand imellem dem. Wallace har et Sted omtalt, at et Stræde kan gjøre Skillelinie mellem to forskjellige Naturer, skjønt det ikke er bredere, end at man, saa vidt jeg mindes, kan skimte det ene Lands Kyster fra det andet. Hvad Trækfuglene angaaer, er det vel imidlertid rimeligt, at mange sætte over her, men saa skulde vi ogsaa have en yderst vigtig Ting at vide, nemlig om de paagjældende Planter overhovedet findes i disse Dele af Amerika. Dette rører Nathorst ikke ved. Naturen i Baffinsland og langt Syd derfor ned til „Iskjælderen“ Hudsonsbay er som bekjendt langt mere stræng og Vegetationen langt fattigere end i den lige overfor liggende Del af Grønland. Desværre har jeg ikke Tid til at oplyse noget nærmere om Baffinslands Vegetation, men det maa ogsaa være Nathorsts Skyldighed at gjøre dette, naar han

vil lade den grønlandske indvandre derfra. Jeg overlader altsaa dette Arbejde til Nathorst.

Videre skriver Nathorst: „Troligen hafva de arter, som hafva största spridningen, såsom . . . ., indvandrat först, medan deremot de, som hafva mera sydlig utbredning, inkommit senare". Denne Slutning er naturligvis urigtig, thi det kan lige saa godt være, at hine Arter have holdt sig i Landet og derfor haft længere Tid til at udbrede sig; det kunde være, at de alle have været der lige længe, eller endogsaa, at de vidt udbredte ere komne senere end de andre; deres store Almindelighed kan være en simpel Følge af rent biologiske Forhold.

I Nathorsts „Nya bidrag till . . . Spetsbergens Kärlväxter" (1883) træffe vi ganske lignende urigtige Slutninger. Han sammenfatter S. 83 sine „slutsatser" i et Antal Punkter, af hvilke 3 og 4 lyde saaledes: „Spetsbergens kärlväxtflora utgöres till större delen, eller omkring 75 %, af arter, hvilka här fullt trifvas och utveckla frön. Dessa äro äfven de först invandrade", og „Återstoden eller ungefär 25 procent (till större delen kärr- och strandväxter) äro deremot decimerade quarlefvor från en tid, da klimatet var något varmare än nu, och under hvilken de satte mogna frön. Invandrade senare än de förra". Jeg tror ikke, at det vil være fornødent nærmere at belyse det rent Urigtige i disse og lignende Slutninger, det maa være nok at have gjort opmærksom paa dem; af de forskjellige Muligheder griber Nathorst den, han sympathiserer mest med.

Et Faktum er det nu, at de omtalte Breddegrader fra 64° og op til 71° n. Br., eller maaske bedre 70 ere de rigeste i Vestgrønland Nord for 62°; at Landet her er bredest og frembyder de bedste Vilkaar for Vegetationen; at her er ogsaa et af Centrerne for endemiske Arter (11 af de 15). Men om Vegetationen virkelig er ældst her, lader sig ikke bevise af disse Forhold. Min Antagelse, at Arter have holdt sig — og det mange — som have dannet Kjærnen af den nye Vegetation, at her maaske har været et Slags „Discovery Bay", har lige saa meget eller mere for sig end Nathorsts, at de ere indvandrede, særligt fra de øde Egne i de nærmeste Dele af Nord-Amerika.

Endvidere skriver Nathorst: „Samma kurva“ (nemlig hans) „visar äfven en stigning för Grönland norr om Melville Bay, och detta isynnerhet vid 78°, vid det smalaste stället af Smith Sound. Utan att känna förhållandena i öfrigt skulle man derföre af sagda kurva vilja draga den slutsatsen, att vi äfven här hade ett utbredningscentrum för vestliga typer, möjliggjordt genom Grönlands närmande till Grinnell land“ o. s. v. Det havde vel været billigt, om Nathorst her havde henvist til mig, hos hvem samme Tanke findes, ogsom herom skriver f. Ex. (IV): „Postglaciale Pflanzeneinwanderungen über das Meer in Grönland müssen natürlich auch angenommen werden. Wahrscheinlich haben sie nach allen Teilen Grönlands stattfinden können, am leichtesten aber doch wohl in das nördlichste und südlichste“ (se ogsaa f. Ex. I, p. 194, hvor der tales om den lette Indvandring over de smalle Stræder, og p. 215).

Resultatet er altsaa, at Nathorsts Antagelse: „De vestliga elementen i Grönlands flora äro till större delen af postglacial alder och hafva invandrat sent“, saaledes aldeles ikke er gjort sandsynlig, end mindre bevist.

Jeg forbliver fremdeles ved min Anskuelse, udtrykt i den nys citerede Sætning i Forbindelse med, hvad jeg har anført om Mulighed for at overleve Istiden.

8. Nathorst har dernæst peget paa det Forhold, der efter hans Formening hindrer de amerikanske Arters Indvandring, med følgende Ord (p. 18): „Det amerikanska elementet i Sydgrönlands nutida vegetation begränsas mot öster ej af Danmarksstrædet, utan af **inlandsisen**“. Selv bortset fra, at Nathorst sætter Grænsen ved 63°, d. e. midt i et forholdsvis frodigt Bælte, er ogsaa dette naturligvis urigtigt, for saa vidt som det er ensidigt.

At Indlandsisen kan bidrage til naturhistoriske Grænser, er vist nok; selv har jeg (V) anført det af flere Andre tidligere fremdragne Faktum, at den 1 Breddegrad brede Humboldtsgletscher i NV.-Grønland og formodentlig ogsaa ukjendte Isstrømme i Nordost-Grønland sætte et faunistisk Grænseskjel, og Dr. Rosenvinge har ligeledes peget paa de Isstrømme, der skille Julianehaabs-

distriktet fra det nordlige af Vestkysten og som have bidraget sit til den floristiske Forskjel, der er mellem de to Omraader.

At Indlandsisen, det vil sige Mægtigheden af de til Havet naaende Isstrømme, spiller en Rolle ved de floristiske Grænser i Øst, saaledes som Nathorst siger, betvivler jeg heller ikke, men det er selvfølgelig ikke Isen fortrinsvis, der sætter en Grænse, lige saa lidt som anden Steds Havet, men den Omstændighed, at der ingen Vandringsmidler findes over den eller forbi den netop paa det paagjældende Sted. Hvor de af mig paapegede Midler for Plantevandring ere tilstede, ville Isstrømme ganske sikkert blive overskredne af Planterne lige saa vel som mange meget bredere Have. For Pattedyrene stiller Forholdet sig aabenbart ugunstigere[1].

9. Landforbindelsen mellem Grønland og Europa. — Prof. Blytt har i Brev til mig for længere Tid siden oplyst mig om, at jeg har misforstaaet ham; han skriver: „Du beskylder mig for at have antaget, 1) at Grønlands flora blev aldeles ødelagt under istiden, og 2) at der har været en postglacial landbro. Ingen af delene har jeg sagt". Jeg benytter Lejligheden til at anføre dette. Hvorledes denne Fejltagelse, som jeg selvfølgelig meget beklager, er fremkommet, har jeg ikke haft Tid til at undersøge.

Hvad Nathorst angaaer, har han jo utvivlsomt antaget en postglacial Bro og en Indvandring fra Øst af Grønlands Flora over denne. Om denne Bro udtaler han sig nu p. 34 ff.

Selvfølgelig forholder jeg mig overfor geologiske Spørgsmaal som Lægmand, og det er derfor en let Sag for Nathorst at behandle mig som Ignorant. Det er fuldkommen rigtigt, at jeg ej har „kunnat anföra ett enda geologiskt bevis mot den

[1]) I Forbigaaende vil jeg ikke undlade at bemærke, at naar Nathorst saa kort affejer Blytts „hypotes om växternas vandring steg för steg" med den Bemærkning, at den „vederläggas genom växtligheten på hvarenda ö i våra skärgårdar", saa rammer dette efter min Mening aldeles ikke Blytt, der sikkert kjender og har anstillet sine Betragtninger over Skjærgaards-Floraen lige saa godt som Nathorst, og Nathorsts Kritik er sikkerlig ogsaa her grundløs.

samma!". Det maa imidlertid være nok, at Nathorst heller ikke har anført et eneste geologisk **Bevis for** samme; vi maa, siger han, nøjes med en „*stor grad af sannolikhet*" for, at Island under Istiden maa have strakt sig længere mod Nordvest og at Grønlands Østkyst maa have strakt sig længere mod Øst[1]).

Nathorsts Standpunkt overfor Broen er imidlertid nu ændret, han siger herom: „Ehuru jag icke kunnat godkänna de skäl, som Warming anfört mot den postglaciale landförbindelsen mellan Island och Grönland, år jag sålunda numera af den åsigten, att en sådan, om den förefunnits, i alla händelser ej kunnat haft så särdeles stort inflytande på södra och vestra Grönlands vegetation, hvarför frågan om den samma numera synes mig vara af temligen underordnad vigt"[2]).

For saa vidt kunne vi altsaa gjerne lade Spørgsmaalet hvile, men jeg finder nu Nathorsts Indvendinger mod mine plantegeografiske Grunde urigtige, og jeg kommer endnu som før til det Resultat, at en postglacial Landforbindelse er en Umulighed. Lad os tænke os, at der i Istiden og endnu efter dens Ophør existerede en Landforbindelse mellem Grønland og Europa. En saadan vilde da selvfølgelig fremkalde en aldeles enorm Forandring i hele det sydlige Grønlands Naturforhold; Ishavets Strømme med deres Ismasser vare jo udestængte, og Atlanterhavets varme Vande kunde uhindret beskylle Grønlands Kyster op til 66° paa Østkysten og langt højere paa Vestkysten. Mon da virkelig Istiden var optraadt i hele den sydlige Del af Grønland saaledes, som den har

[1]) Som Lægmand tillader jeg mig at spørge, om der saa ogsaa er taget Hensyn til de Landhævninger, som ere paapegede i de forskjelligste Dele af Grønland, i dansk Grønland af Forskjellige, i Nordvest af Nares, i Nordøst af Payer, og hvis Højde synes at være 150—300' eller maaske endog 600'?

[2]) Jeg havde opponeret mod at kalde Grønlands Flora „*skandinavisk*": Nathorst mener, at dette Udtryk er „fullkomligt berättigadt", naar man dermed blot mener, „att Grönlands flora till öfvervägande del utgöres af sådana arter, som äfven ingå i Skandinaviens" (p. 13). Men da Nathorst og Andre nu have ment, at den faktisk var indvandret fra Skandinavien (se f. Ex. Spetsb. Kärlväxter p. 67), var det dog vel bedst at undlade dette Udtryk for ikke at foraarsage Misforstaaelse.

gjort, og mon vi ikke vilde se en Grænselinie mellem denne og det nordligere?

Det synes mig sikkert, at de varme Havstrømme vilde have en lignende Indflydelse paa Sydgrønland, som nu paa Norge og Spitzbergen; lad ogsaa være, at der fulgte megen Fugtighed med og dermed Gletscherdannelse i Indlandet under Istiden, saa vilde dog sikkerlig navnlig Kysterne i betydelig Bredde være dækkede med Plantevæxt især efter den og Plantevandringer foregaa baade fra Grønland til Island langs Broens Sydside og omvendt. En Blandingsflora vilde være Resultatet, og ikke blot Artsbestanden vilde være bleven meget mere lig, end Tilfældet nu er, men selve Vegetationen vilde være bleven langt mere overensstemmende. Mon Islands Heder da havde havt det Særpræg, som Mangelen af *Cassiope tetragona, Saxifraga tricuspidata, Dryas integrifolia, Rhododendron lapponicum, Phyllodoce coerulea* o. a. give dem?

Men tag Broen bort, sæt de nuværende Landforhold som existerende under Istiden, og Resultatet bliver et helt andet: Island formodentlig dækket over sin største Del med Is, der fortrænger den største Del af dets Vegetation og udrydder mange Arter (men maaske ikke alle[1]); Grønlands Østkyst S. for 66° og maaske langt Nord for denne (men formentlig ikke under c. 73°) for allerstørste Delen isdækket, og selv om her ved Angmagsalik og omkring 63° var is- og snefrit Land, vare Betingelserne for Planteliv aabenbart paa Grund af Havisen meget slettere end paa Vestkysten; Vestkysten islagt undtagen Alpelandet i Syd (Julianehaabsdistriktet), hvor der kun var lokale Bræer, og spredte Punkter længere Nord paa indtil idetmindste c. 74° n. Br. (Ryder). Lad

[1]) Formodentlig havde Island forholdvis langt mindre isfrit Land end Grønland, og derfor ogsaa langt færre overlevende Planter. Jeg har ikke Tid til nu nærmere at undersøge, hvorvidt der er paavist Dele af Island, som ikke have været isdækkede. Hvis der ikke har været isfrit Land, eller kun lidet, maa Tallet af overlevende Planter været 0 eller meget mindre end i Grönland. Et nøjere Studium af, hvilke Klimatforhold Islands forskjellige Arter kunne udholde, vil vistnok kunne kaste meget Lys herover, men denne Sag maa jeg lade ligge.

saa Istiden forsvinde og de nuværende Landblottelser indtræde, det er da klart, at Forholdet vil kunne blive netop som det nu er, og det sikkert hvad enten den tidligere Flora har holdt sig under Istiden eller ikke.

Hvis den totalt var udryddet, vilde den indvandre fra Vest og Øst, og hvis en Del af den blev tilbage, nemlig de haardføre „arktiske“ og vel ogsaa en Del amerikanske, ja selv enkelte østlige Arter, vilde disse formere og udbrede sig, medens tillige, som jeg har udtalt, Indvandring fra Nabolandene fandt Sted, og jeg seer ikke noget til Hinder for, at Forholdet alligevel vilde blive det samme, som vi nu kjende, idet jeg gaaer ud fra, at Sydøstkystens afvigende Forhold kun tilsyneladende ere saa store, som de nu give sig Udseende af, og at hint Overskud af østlige Former, der mulig findes der, ikke er større, end at det kan forklares ved postglaciale Berøringer med Island. Ligesom der er et Overskud af amerikanske Former i Nordøstgrønland, vil der sikkerligt findes et ikke ringe Tal gjennem hele Kysten længere Syd paa, men muligen intet Overskud.

Af det anførte fremgaaer, at Floraens og f. Ex. Hedevegetationens Forskjelligheder i Island og Grønland, ja selv Floraens Forskjelligheder „inom landet“ er et saa „giltigt växtgeografisk bevis mot den antagne landförbindelsen mellan Island och Grönland“ som et Bevis i denne Slags Spørgsmaal overhovedet kan gives; Sandsynlighedsafgjørelser maa det altid blive.

Om præglaciale Landforbindelsers Betydning og Nathorsts Spekulationer over Vandringer, synes det mig ikke værd at ofre noget Ord; dertil er det hele for usikkert.

10. Personlige Bemærkninger. Pag. 45 kommer Nathorst ind paa Bemærkninger af personlig Art. Han nedlægger „Protest“ mod

„åtskilliga af våra danska yrkesbröders, af en för vetenskapen helt visst skadlig ultra-patriotism föranledda, vana att när så kan ske framställa äfven de obetydligaste anmärkningar mot de svenska for-

skarnes arbeten på Grönland, medan öfverensstämmelser eller svenskarnes sjelfständiga rön gerna förtigas".

Da jeg ikke veed, hvem eller hvad Nathorst tænker paa, skal jeg selvfølgelig kun feje for min egen Dør. Nathorst „*tror nu egentligen icke*", at jeg hører til disse slemme Mennesker, men jeg har dog adskillige Streger paa mit Regnebræt.

1) Har jeg ikke nævnt, at Nathorst i Grønland før mig har gjort „visserligen obetydliga observationer med svärtade termometrar". Jeg maa tilstaa, at jeg ikke aner, hvor disse staa, og Nathorst maa vel kunne begribe, at jeg lige saa lidt vil „*förtiga*" disse som jeg har fortiet dem, der findes anførte i hans „Spetsb. Kärlväxter" eller mangfoldige andre Angivelser om Grønland af ham.

2) „*Men hvad skall man säga derom*", spørger dernæst Nathorst, at jeg ikke med eet Ord nævner Strömfelts Arbejde over „Islands Kärlväxter". Man skal ganske simpelt sige, at det er en Forglemmelse, og at Anledningen dertil er meget naturlig, nemlig, at da Massen af Literatur, der skulde gjennemgaaes for at opsætte de Lister over Arternes Udbredelse, der findes i II, var overvældende stor for mig, vendte jeg mig til de Herrer Grønlund og Rostrup, og de hjalp mig saa væsentligt med at fuldstændiggjøre Islandslisten, hvilket staaer at læse II, p. 46, saa at jeg slet ikke selv benyttede Strömfelt. Man har forøvrigt gjort mig opmærksom paa Manglen, og at jeg ikke agter at forringe Strömfelts Arbejder eller „*förtiga*" dem, derom vidner vel den Omstændighed, at jeg af Strømfelt har udbedt mig og ogsaa faaet flere Exemplarer af hans „Algevegetationen vid Islands kuster" (saa vidt jeg mindes kun af denne) til Fordeling blandt navnlig islandske Naturforskere[1]).

---

[1]) Forøvrigt har det Stykke, i hvilket Strömfelts Arbejde skulde have været opført, til Overskrift: „*Den benyttede Literatur — er hovedsagelig følgende*", og hvor mange Arbejder havde ikke fortjent at anføres endog mere end Strömfelts, om jeg skulde have haft alting med?

3. Det, som dog allermest synes at have foranlediget Nathorst til hine anførte, meget nærgaaende Sigtelser mod os danske Naturforskere, synes at være følgende: Jeg har ikke anført, at Nathorst er den første, der har udtalt, at vistnok alle Tertiærtidens alpine Floraer paa den nordlige Halvkugle (Grønland, Skandinavien, Alperne, Kaukasus, Altai, Rocky Mountains o. s. v.) have været Dannelsescentrum for den nuværende arktiske Flora. Nathorst finder det „*något egendomligt*", at jeg ikke „*med ett ord omnämner*", at han paa 2 Steder i „Polarforskningers bidrag o. s. v." har specielt nævnt Grönland som Moderland; i Særdeleshed burde jeg, mener han, have sagt dette I, S. 175, hvor jeg siger: „det retteste er vistnok at antage, at alle arktiske Lande med betydelige Højder o. s. v. . . . . have været Dannelsessteder". „*Såsom Warmings yttrande nu står, kan man svårligen tro annet än att det är från honom denna åsigt härstammar*".

Jeg maa tilstaa, at hele Sagen forekommer mig meget ridikul; men da den synes at spille en saa stor Rolle, skal jeg gjerne gjøre mig det Besvær at nedskrive følgende.

Der er nedskrevet saa mange Hypotheser om arktisk-alpine Planters Oprindelse og Vandringer af John Ball, A. Gray, Middendorff, Christ, Engler, Heer, Hooker, Nathorst o. s. v., hvilket jeg for Størstedelen har læst, og de mest forskjellige Anskuelser ere gjorte gjældende, saa at det virkelig ikke er let at huske, hvad hver enkelt har udtænkt herom. Denne Sag spillede i min citerede Afhandling en saa ubetydelig Rolle, hvad Enhver vil kunne se, at jeg blot i Forbigaaende i et med Petit trykt Stykke (S. 175) berører den i 4—5 Linier, og jeg har aldrig tænkt, at anførte Ytring var andet end en Tilslutning til en ældre Hypothese. Om nu Nathorst virkelig er den første, der har udtalt denne, veed jeg virkelig ikke[1]), men ialfald er det

[1]) Engler har (1879) f. Ex. et Afsnit: „Skandinavien ist nicht das ausschliessliche Heimathsland der arktisch-alpinen Pflanzen, sondern diese stammen aus verschiedenen Gebieten der circumpolaren Länder":

vel ikke noget saa særdeles vanskeligt, naar A. paaviser, at arktiske Planter stamme fra Højasiens Bjerge, B. fra Alperne, C. fra selve Polarlandene o. s. v., at saa D. kommer til dette Resustat: hvorfor ikke antage, at alle disse Steder vare Udgangspunkter. Men lad denne D. nu ogsaa være Nathorst, det vil jeg ingenlunde betvivle, saa findes dette hans Resultat i en populær Opsats, hvor der ingen Citater findes, og hvor jeg vover at paastaa, at han har anført mangfoldige Resultater, der ikke ere originale, uden at dette kan sees. Naar f. Ex. Nathorst udtaler, at „Altaj och närbelägna höga berg" „synas hafva varit en af de vigtigaste bildningshärdarna för glacialfloran", mon saa dette Resultat er originalt, fremgaaet af Nathorsts egne plantegeografiske Studier? Man skulde jo næsten tro det efter den Maade, hvorpaa Nathorst tager den temmelig parallele Sag med ovennævnte Citat, og dog findes det jo, om jeg ikke fejler, alt hos Christ og flere Andre, der aldeles ikke citeres af Nathorst i Texten lige saa lidt som de fleste og vigtigste andre Forfattere, der have behandlet Spørgsmaalet om den arktiske Vegetations Oprindelse [1]). Sligt forlanges heller ikke af et populært Arbejde, og anderledes kan Nathorsts ikke betragtes, — i det højeste halvvidenskabeligt.

Hvorledes er det nu muligt af et sligt Arbejde at se, hvilke Resultater Nathorst laaner fra Andre og hvilke ere originale, naar man ikke studerer hele den en bloc anførte Kildeliteratur igjennem?

Min gamle Ven Nathorst maa virkelig undskylde, men jeg finder, at han er bleven ganske mærkværdig pirrelig og smaalig. Lad os endnu en Gang kaste et lille Blik paa de „Krit. anmärkn.". I disse siger han p. 26—27, at man maa om en Del Arter antage, at det „ligger närmare till hands att antaga, att de

---

Læs ogsaa andre Afsnit i Englers „Versuch einer Entwicklungsgeschichte", hvor jeg skulde tro, at hele Hypothesen findes hævdet.

1) En generel Fortegnelse over den benyttede Literatur gives dog i Arbejdets Slutning.

invandrat såväl till sydspetsen som till högre breddgrader på den vestra kusten. Möjligen kan denna invandring tänkas stå i samband med storisen, hvilken såsom bekant från Danmarkssträdet drifves söderut längs Grönlands ostkust till Kap Farewell samt derifrån norrut långs vestkusten. Man kunde mycket väl tänka sig, att frön af växter blifvit från Island med stormar utförda på storisen och sedan med denna förda till Grönlands vestkust, der de af fåglar eller på annat sätt bragts i land, frågor hvilkas slutliga afgörande är förbehållet framtiden".

Er dette nu originale Tanker af Nathorst, disse Spekulationer? Ja, man maa naturligvis antage det, thi ellers vilde han, der er saa irriteret over, at en i et populært Arbejde skjult Tanke ikke anføres som stammende fra ham, vel ikke have undladt i dette videnskabelige Arbejde at have henvist til min I, p. 211—13, hvor jeg har skrevet et langt Stykke om Storisen som Transportmiddel for Planter fra Island til Grønland, idet jeg anfører en hel Del Literatur, og naar jeg nu undersøger, hvad Nyt der da i Virkeligheden findes hos Nathorst, ja saa er der virkelig ogsaa noget Nyt, idet jeg (og maaske heller ikke Andre?) egentlig ikke har talt om andet end Storisens Transport til Sydgrønland (Julianehaabs Distrikt), men ikke til „*högre breddgrader på den vestra kusten*". Det originale er altsaa dette, at det „mycket vel kan tänkas" at Frø føres med Storisen endnu højere op paa Vestkysten, formodentlig saa langt den overhovedet selv naaer, f. Ex. til Godthaab. Jeg formaner mine „yrkesbröder" til at være opmærksomme paa, at her virkelig er et af „*Svenskarnes sjelfständiga rön*" om Grønland, for at de ikke ligesom jeg skulle komme paa den sorte Tavle.

Men „*hvad skall man säga*" om den ejendommelige Maade at skrive en Kritik paa, som præger Nathorsts „Kritiska anmärkningar", hvor der fra først til sidst repeteres Meninger og Resultater. der som det nys anførte allerede findes **hos mig, i alt Fald i Hovedtræk**, men som ere fremstillede saaledes, at den, der ikke sammenligner eller nøje kjender mine Afhandlinger (og hvor mange Læsere gjøre dette), maa tro, at de egenlig ere **først** fremsatte af Nathorst, og at jeg ikke eller dog yderst mangelfuldt har naaet

saa vidt — og saa meget mere uretfærdigt er dette, som Nathorsts Kritik netop fortrinsvis drejer sig om disse Punkter. Jeg er bleven tvunget til at paapege dette paa forskjellige Steder ovenfor, f. Ex. angaaende mine Studier om Udbredningen „inom landet“, de østlige og vestlige Arters forskjellige Hyppighed paa forskjellige Dele af Kysten, mine Betragtninger om den statistiske Methodes Paalidelighed og min Sammenligning af de to Vegetationer, om Indvandring fra Nordvest, fra Øst o. s. v. Da jeg kjender Nathorst altfor godt som hæderlig og sandhedskjærlig Mand til at kunne tro ondt om ham, maa jeg antage, at han ikke nok har sat sig ind i dens Arbejder og Tankegang, som han kritiserer.

Det er imidlertid denne besynderlige Kritik i Forbindelse med den nys nævnte Pukken paa sine egne Fortjenester, som nøder mig til en mig højst uvelkommen Modsigelse og til at fremhæve mine egne Arbejder paa en Maade, der er mig meget ubehagelig.

11. Resumé. Min Opfattelse af Grønlands Natur og Historie i det Store og Hele er saaledes uforandret den samme, trods Nathorsts „Kritiska anmärkningar“; jeg vil formulere Resultatet af det ovenstaaende i følgende Sætninger.

A. Danmarksstrædet gjør i det Store og Hele Skillelinie mellem to Naturer, en udpræget europæisk og en arktisk-amerikansk; Grønland hører i naturhistorisk Henseende til det arktiske Amerika, men har sine Særegenheder, især i Syd (jvfr. I).

B. Hovedtrækkene i den af mig selv først bestemtere paapegede Fordeling af Arterne i Landet selv ere ikke modificerede af Nathorst, om end enkelte smaa Rettelser maaske ville være at gjøre. Nathorsts Opgjørelse af Plantebestanden paa 63—66° i Østkysten er urigtig.

C. Den af mig selv først paaviste Mangel af vestlige Typer i en Strækning paa Østkysten (64—66°, af Nathorst udvidet til 63—66°), om hvilken Strækning det er, at Nathorsts hele Argumentation drejer sig, kan ikke spille nogen Rolle ved Fastsæt-

telsen af Skillelinien, fordi den baade i Henseende til dens Længde og Bredde er saa rent ubetydelig og elendig sammenlignet med alt det øvrige Land, og fordi den er saa ynkelig kjendt. Anderledes vil Sagen stille sig, hvis Angmagsalikpartiet og den helt ukjendte Kyst nord derfor skulde vise sig at have mange østlige Typer og stor Lighed med Islands Vegetation, medens den var meget forskjellig fra Vestkysten. Da vil der være to Muligheder, enten at der har været præglaciale Forskjelligheder mellem Grønlands Øst- og Vestkyst, der have efterladt Minder ned til vore Dage, eller, som Nathorst vil, at Floraen for allerstørste Delen er indvandret postglacialt fra de Lande, som de ere i nærmest Berøring med.

D. Forsaavidt Nathorsts „Anmærkning", at jeg ikke har studeret Udbredelsen „*inom landet*" betyder, at jeg af de af mig selv paapegede Udbredningsforhold ikke har draget Resultater med Hensyn til Vegetationens Historie, er ogsaa dette urigtigt, hvad mine Betragtninger over Planteindvandringerne tydelig vise. Naar Nathorst gaar meget videre end jeg, og af denne Arternes Udbredning i Landet mener at kunne bevise, at Floraen for allerstørste Delen maa være indvandret postglacialt, da hviler dette navnlig paa hans urigtige Vurdering af Sydøstkysten; da denne hans Basis er uholdbar, maa Slutningen ogsaa falde.

E. Nathorsts Slutning, at det er Indlandsisen, der paa Østkysten sætter en Grænse for den vestlige Flora, er urigtig, ikke saameget fordi han selv trækker Grænsen mellem den Del, der endnu har vestlige Typer, og den, hvor de hidtil ikke ere fundne, midt gjennem et frodigt og naturligt sammenhængende Bælte, hvis nordlige Del er yderst lidt undersøgt, som navnlig fordi den er ensidig. Hvis dette Terræn virkelig skulde være saa fattigt paa vestlige Former, er en meget vigtig, ja den vigtigste Grund hertil den, at Vandringsmidlerne fra Syd til Nord ere saa faa.

F. Under Istiden var der Muligheder for, at mange af Grønlands Arter kunde holde sig; hvor stort Antallet var, maa endnu

være en subjektiv Opfattelse. At Indvandring har fundet Sted baade fra Vest og Øst, er sikkert nok og alt tidligere udtalt af mig — hvor stærk den var, lader sig endnu ikke afgjøre.

G. Den af mig fremhævede store Forskjel mellem Islands og Grønlands Flora og Vegetation, ja selv Fordelingen af Arterne i selve Grønland, saaledes som vi nu kjende den, harmonerer fortrinligt med Antagelsen af, at der ingen postglacial Landforbindelse fandtes, ja kan først ved denne Antagelse ret forstaaes.

Kjøbenhavn, Botan. Have, d. 30. December 1890.

Todarodes sagittatus (Lmk.) Stp.

En anatomisk Studie.

Med Bemærkninger om Slægtskabsforholdet mellem Ommatostrephfamiliens Genera.

Af

Henrik J. Posselt.

Slægten *Ommatostrephes* blev som bekjendt opstillet af d'Orbigny i Aaret 1835[1]) og stod fra den Tid ganske urørt i henved et halvt Aarhundrede, indtil Verrill[2]) og Steenstrup[3]) omtrent samtidig i Aaret 1880 foretog en Spaltning af den gamle Slægt i henholdsvis to og tre nye. De to Forfattere havde imidlertid havt en forskellig Opfattelse af, hvad der skulde betragtes som d'Orbignys Typer, og Følgen deraf var da, at „*Ommatostrephes*“ Stp. kom til at indeholde netop de armvingede Arter, hvorpaa Verrill havde grundet sin *Sthenoteuthis*, medens omvendt „*Ommastrephes*“ Vll. blev identisk med Steenstrups *Illex* og *Todarodes*. Verrill hævder, at d'Orbigny ikke med tilstrækkelig Tydelighed har angivet „le type originaire“ for sin Slægt, at han derfor er i sin gode Ret til at anvende det gamle Slægtsnavn paa den Gruppe af Arterne, som synes ham mest passende, og at derfor hans Deling af den gamle Slægt — som den først forsøgte — bør staa ved Magt. Steenstrup er af den Formening, at der ikke

---

[1]) Voyage dans l'Amérique méridionale executé pendant les années 1826—33. Mollusques.

[2]) Transact. Conn. Acad. vol V. 1880.

[3]) Overs. Kong. danske Vidensk. Selsk. Forh. 1880.

kan være den mindste Tvivl om, hvad der er Kærnen i, og hvad der derfor nu bør bære det gamle Slægtsnavn, og han støtter her sin Opfattelse paa sit fortrolige Kendskab til Literaturen og Sagens første Historie.

Af de senere Forfattere, der have beskæftiget sig med denne Afdeling af *Cephalopoderne*, optage Hoyle[1]), Fischer[2]) og Norman[3]) Steenstrups Gruppering af Formerne, de to sidste dog saaledes, at de beholde det d'Orbigny'ske Slægtsbegreb og reducere de nye Slægter til *subgenera*, medens derimod Girard[4]) i to Afhandlinger slutter sig til Verrills Opfattelse.

Ved at gennemarbejde den herhenhørende Literatur — særligt d'Orbigny's egne Værker, er jeg nu truffen paa saadanne Antydninger og saa ligefremme Udtalelser af Slægtens Fader, som bevirke, at jeg, ligesaalidt som Prof. Steenstrup, er i Uvished om, hvad d'Orbigny selv betragtede som de egentlige Typer for sin Slægt. Jeg skal blot henvise til en Passus hos d'Orbigny i „Voyage dans l'Amérique méridionale". Efter at Forfatteren pag. 47 har omtalt Blainvilles Forsøg paa en Spaltning af Slægten *Loligo* i to Grupper: „les Calmars flêches" og „les Calmars plumes" og Férussacs og Forfatterens egen dermed sammenfaldende Spaltning i „les Calmars inpalpébriens" og „les Calmars palpébriens", fortsætter han saaledes:

„Mais alors nous (d'Orb. & Fér.) n'avions pas assez de points de comparaison entre les espèces de notre côtes, les seules observées vivantes, et celles que nous examinions conservées dans l'esprit de vin, pour pouvoir prévaloir des charactères de moeurs. Notre

---

1) Hoyle: Report on the *Cephalopoda* collected by H. M. S. Challenger. Zool. Chall. Exp. — XLIV 1886 og A Catalogue of recent *Cephalopoda*. Edinburgh. 1886.

2) Fischer: Manuel de *Conchyliologie*.

3) Norman: Rev. of British Mollusca. Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 6 vol. V. 1890.

4) Girard: Révision des mollusques du Muséum de Lisbonne I *Cephalopodes* og II Additions aux *Cephalopodes*. Journ. Sciencias Math.. Phys. e Nat. ser. 2, Nrs. IV & V. Lisboa 1890.

long voyage nous procura souvent depuis des observations étendues, et nous croyons pouvoir aujourd'hui séparer definitivement les Ommastrephes des Calmars, sous un nom nouveau, et comme présentant une coupe des plus indispensables, dans l'état actuel de la science."

Med andre Ord, det var først det nøjere Kendskab til de Former (tre (eller rettere to) armvingede Ommatostrepharter[1]), som Rejsen bragte d'Orbigny i nærmere Berøring med, der fæstnede Slægtsbegrebet for ham det er disse Former, hvorpaa Slægten er definitivt opstillet, og det er altsaa ogsaa disse Former og deres nærmeste Slægtninge, som nu skulle beholde det gamle Navn.

Som ovenfor antydet hersker der endvidere en Divergens mellem Verrill og Steenstrup, idet den sidste Forfatter opfatter „*Ommastrephes todarus*" autt. = *Todarodes sagittatus* (Lmk.) Stp. og „*Ommastrephes sagittatus*" autt. (non Lam.) = *Illex Coindetii* (Vér.) Stp. som Typer for to forskellige Slægter, medens Verrill anser de to Former for saa nær beslægtede, at de begge kunne gaa ind i det samme *genus*, hans „*Ommastrephes*". I de to ovenfor nævnte Afhandlinger af Girard, slutter denne sig i det hele til Verrill og følger saaledes ogsaa ham i Opfattelsen af Slægtskabsforholdet og Fordelingen af Formerne; disse Afhandlinger gave Stødet til, at jeg, der netop i anden Anledning var beskæftiget med Undersøgelsen af *Todarodes*, udstrakte denne min Undersøgelse til hele Ommatostrephfamilien (d. v. s. Slægterne *Todarodes*, *Ommatostrephes* og *Dosidicus* samt *Illex*) bl. a. for at prøve, om ikke anatomiske Karakterer, som hidtil af de systematiserende Forfattere slet ikke vare tagne med ved Bedømmelsen af disse Formers nærmere eller fjærnere Slægtskab, skulde kunne yde et Bidrag til en klarere Opfattelse.

Da Resultaterne af disse Undersøgelser, forekommer det mig,

[1]) *O. gigas*, *Bartramii* og *cylindricus* (der dog kun er Unger af *Bartramii*).

have ret betydelig Interesse, betænker jeg mig ikke paa at bringe dem frem; mit Hovedresultaltat er dette, at *Illex* ikke alene skal bevares som séregen Slægt, men endogsaa skal holdes fjærnt fra de andre Ommatostrepher, som derimod alle slutte sig temmelig nær sammen.

Idet jeg nærer den Anskuelse, at de ommatostrephagtige Blæksprutter, d'Orbigny's gamle Slægt „*Ommastrephes*" danner et saa naturligt Hele, at de fortjene en særlig Familie, vil min Opfattelse af deres indbyrdes Slægtskabsforhold kunne opskrives saaledes:

Familia *Ommatostrephidæ.*

Subfamilia a. *Ommatostrephinæ.*

Genus 1. *Dosidicus.*

Genus 2. *Ommatostrephes.*

Genus 3. *Todarodes.*

Subfamilia b. *Illicinæ.*

Genus 4. *Illex.*

Denne min Opfattelse skal jeg senere (i 2det Afsnit) søge at begrunde noget nærmere, medens Afhandlingens første Afsnit vil bestaa i en mere indgaaende Beskrivelse af *Todarodes sagittatus* (Lmk.) Stp., der saavel angaar ydre som indre Organer.

Afhandlingen er væsentligst baseret paa Museets Materiale, hvorfor jeg er Hr. Inspector Levinsen megen Tak skyldig for den Beredvillighed, hvormed det er stillet til min Disposition. Hr. Prof. Steenstrup, der ved denne Lejlighed som saa ofte tidligere har vist mit Arbejde megen Interesse og hjulpet mig med mange gode Raad og værdifulde Oplysninger, beder jeg ligeledes modtage min erkjendtligste Tak.

I. **Todarodes sagittatus** (Lmk.) Stp.

Den følgende Beskrivelse er kun udkastet efter en Snes Hunner, af hvilke 5 ere benyttede til Anatomi; Hannen har jeg ikke kunnet faa et eneste Exemplar af.

Den svære, trinde Krop er aldeles cylinderformet til Finnernes Begyndelse, idet dog den gravide Hun bliver noget tenformig udvidet paa Midten ved den colossale Æggemasse og de enormt opsvulmede Nidamental- og Æggelederkirtler. Fra Finneroden løber Kroppen bagtil temmelig langsomt og jævnt ud i en budt Spids. Fortil er Kappen næsten lige afskaaren i Nakken og kun svagt indskaaren i Bugsiden.

Finnerne ere rhomboide eller bredt hjærteformede, hos det voxne Dyr meget nær den halve Kappelængde, og deres største Bredde, som ligger noget foran deres Midte, overstiger betydelig Længden ($^5/_8$—$^2/_3$ af Kappelængden).

Hovedet er kort, noget nedtrykt, temmelig stærkt indsnøret bag Øjnene, og paa det derved frembragte Halsparti forsynet med en buet, svagt fremtrædende Tværkøl, hvorfra der bagtil udgaar tre korte Længdefolder, af hvilke den øverste er den stærkest udviklede. I det nederste Hjørne af den lavest siddende Fold findes en ganske svag Fordybning, Lugtegruben. Lidt lavere, paa Hovedets Underflade, findes paa hver Side en fjerde, fortil svagt, bagtil stærkere fremstaaende Længdefold som Begrænsning for Tragtgruben. Denne til Tragtens Optagelse anbragte Fordybning har i sin forreste Del en enkelt ejendommelig Lomme, dannet af et fortil frit, bagtil efter en Halvcirkellinie fæstet tyndt Hudblad. Tragten selv er stor og svær; den fastholdes ved to Par Tragttømmer og er indvendig forsynet med en vel udviklet Tragttunge, en fra Tragtens Bagvæg afspaltet, fortil fri Hudlap.

Øjnene ere temmelig store og fremstaaende; Aabningen af meget vexlende Form og Størrelse efter Sammentrækningen men altid i den forreste, nederste Krog udskaaren til en tydelig Taarebugt.

Armene ere lange (3—2—4—1). De øverste og nederste ere i Gjennemsnit rectangulære eller trapezoide, Sidearmene mere eller mindre triangulært sammentrykkede, andet Par svagt, tredie Par stærkt kølede paa Bagsiden. De ere frie lige til Grunden; kun mellem 3die og 4de Arm er der forneden udenfor Tentaklerne spændt en stærk Membran. Armenes Randhud er kun svagt udviklet, stærkere paa den mod Bugen vendende Kant end mod Rygsiden og stærkest paa tredie Armpar. Membranen er styrket ved Tværmuskelbaand, udadgaaende Forlængelser fra de nedenfor omtalte Folder mellem Kopperne.

Kopperne ere noget større paa Sidearmene end paa Ryg- og Bugarmene, paa tredie Arm ere saaledes de største i Gjennemsnit c. $^1/_5$ bredere end de største paa 1ste og 4de Armpar; de sidde overalt i to Rader og ere skævt fæstede til Stilken, fra hvis Grund der gaar lave Hudfolder til hver Side, udadtil til Armhudens Rand, indadtil i Skifteleie fra højre og venstre.

Hornringene, Tab. IX Fig. 1 *a—b*, i Kopperne ere skæve, lavest nærmest ved Koppens Tilhæftning til Stilken og her glatte, medens de paa den modsatte, højere Halvdel ere væbnede med 7—9 krumme, spidse Tænder, hvoraf den midterste er betydelig længere og sværere end de andre, medens det yderste Par ere lavere og budtere. De mindre Kopper mod Armspidserne have forholdsvis Tænderne stærkere udviklede. Den glatte Del af Kopranden er ikke skarp men paa en ejendommelig Maade indtrykt og affladet og med en dobbelt, ydre lav og indre højere og skarpere Kant. — Under dette indtrykte Parti løber halv rundt om Koppen en lav ophøjet Valk.

Tentaklerne ere ikke tilbagetrækkelige, svære, omtrent af samme Længde som Kappen og ikke særligt udvidede til noget Kølleparti. De bære Kopper næsten lige fra Grund til Spids, idet kun den nederste Niendedel er blottet for Kopper; disse ere ordnede paa følgende Maade. Nederst sidde to til tre Par smaa Kopper i to Rækker, dernæst komme 25—30 Smaakopper i fire Rækker og dernæst c. 15 Tværrækker med to Rækker større Midterkopper

og to Rækker smaa Randkopper. Midterkopperne voxe gradevis fra 1/2 Gang til c. 3 Gange Randkoppernes (c. 2 Gange tredie Arms største Koppers) Diameter. Af meget store Kopper findes 16—18. Ovenover disse kommer dernæst en stor Mængde firradede, langstilkede Smaakopper, hvis Stilke blive kortere mod Spidsen, og den yderste Endedup af Tentaklerne bærer endelig en Gruppe af yderst kortstilkede, næsten siddende, diminutive Kopper. Grundkoppernes Ringe ere byggede som Armringene, hvorimod de andre Tentakelringe, Tab. IX Fig. 1 *c—d*, ere væbnede med henved 20 spidse Tænder, hvoraf én, der sidder over Koppens højeste Parti er noget større end de andre; mellem disse findes oftest (navnlig paa den højere Side) anbragt brede og flade Tænder. Enkelte Individer har dem særdeles stærkt udviklede, andre svagere, og hos nogle mangle de næsten helt. Desværre vare de undersøgte Individer ikke mærkede med nogen Angivelse af Fangsttid, hvilket muligvis kunde have en Betydning netop i denne Henseende. Ringene i de smaa Kopper paa Tentakelspidsen ere ganske glatte. — Alle Ringene ere skæve, de største mindst, mest de smaa langstilkede Koppers Ringe, og alle ere de rundt om den laveste Side forsynede med en svagt fremstaaende Valk. Ogsaa paa Tentaklernes kopbærende Flade findes de ved Armene omtalte lave Hudfolder, men de udgaa fra Randkopperne, saaledes at Midtkoppernes Stilke ere fæstede i en lav skaalformet Fordybning. — Tentaklernes Randmembran er noget stærkere udviklet end Armenes. Udenfor Hornringene skydes Koppens Muskelmasse som sædvanlig op i en Ringvold. Dennes mod Hornringen vendende Membran er forsynet med en straalet Cuticula, hvis Straaler nu og da ere borte ud for Tænderne paa Ringen.

Af „Vandkamre“ har *Todarodes* Ommatostrephernes sædvanlige fire „ouvertures buccales“, (se Træsnit pag. 346), to yderst svage „ouvertures brachiales“ og to ligeledes svage „ouvertures anales“. De fire første findes mellem Mundhudens Muskeltømmer indenfor første Armpar og indenfor Tentaklerne og føre ind til en enkelt ringformig Hule om det allerforreste Parti af Mund-

massen; de to „ouvertures brachiales“ findes udenfor Tentakelgrunden og Analporerne paa hver Side af Tragten.

Af specielt udviklede Bruskmasser findes hos *Todarodes* Laasbruskene, Nakkebrusken, Skalbrusken, Finnebrusken, Diaphragmabrusken, Hovedbrusken med Øjedækbruskene og Armbrusken.

Laasbruskene, Tab. VIII Fig. 1 *a—b*, hos Ommatostrepherne have som bekjendt en aparte, højst karakteristisk Form som et omvendt ⊥. Paa Kappens Indside sidde Hæfteknapperne, paa Tragtvæggen de stærke Bruskgruber. Hæfteknappen har Form som en Pære, der vender Spidsen opad, og er kun i sit allerøverste Parti støttet af en lille skæv aflang Bruskmasse. Forneden fra Midten af det bredeste og stærkest fremtrædende Parti udgaar en smal Bindevævsbro, som gaar ned til en tværstillet, fremspringende Kant, der er dannet ligesom ved en Indtrykning af Kappens Muskelvæv. Tragtens Bruskgrube dannes af en bestemt afgrænset, nogenlunde trekantet Bruskmasse med noget bugtede Rande. Midten er udstyret med en Fure, som forneden indsnevres af to fremspringende tykke Brusklæber, hvis nederste Rand danner en Grænsevold for en tværgaaende Fure langs Trekantens Grundlinie. Den mod Rygsiden vendende Kant er svagt udhulet til en Rille, hvori forskellige Muskler fæstes.

Nakkebrusken, Tab. VIII Fig. 2, ligger indlejret i Leverkapslens muskelstærke Rygvæg og har Form som et hjærteformigt, bagtil tilspidset Skjold, paa hvis Rygside der findes en fortil fremspringende, med Midterfure udstyret Liste til Leje for Skalkapslens fremspringende Længdekøl. I Rillerne mellem Listen og Sidefligene fæster Halskraven sig. Paa Undersiden af Brusken findes en skeformig Udhuling til Fæste for *musculus retractor capitis medianus*, medens *musc. retr. cap. laterales* paa alle andre Sider fæste sine Muskeltrævler paa Brusken.

Diaphragmabrusken, Tab. VIII Fig. 3, ligger indlejret i Leverkapslens forreste Væg, tæt bag Hovedet lige over Tragtens bagre Rand, saa tæt op til *vena cava*, at denne ikke eller yderst vanskeligt kan afpræpareres derfra. Det er en lille uregelmæssig

Bruskmasse, fortil begrænset af tre smaa Buer, Bagranden uden egentlig Begrænsning, medens Siderandene ere hinanden noget nærmere bagtil end fortil. Brusken gjennembores af to Nerver, der opstaa ved Spaltning af den Stamme, som udgaar fra *ganglion viscerale*, og som slutte sig til Bagsiden af *vena cava anterior*.

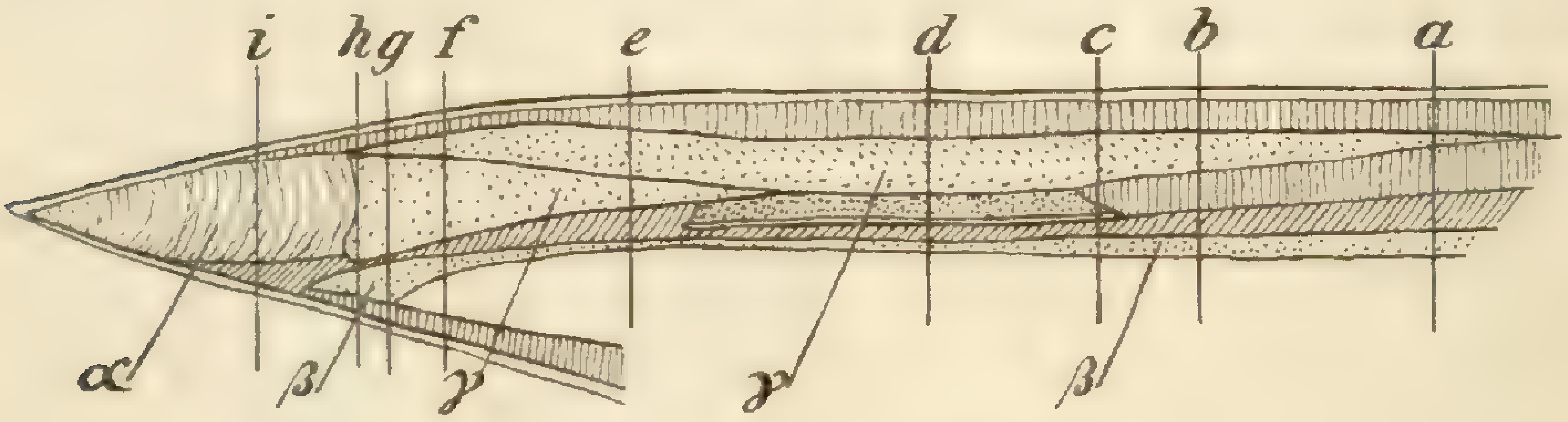
Hovedbrusken, Tab. VIII Fig. 6 *a*—*b*, danner en paa tværs aflang, bred og flad, skaalformet Ring, hvis Ryg og Bugflade, navnlig den sidste, bøjer sig stærkt fremad, medens Sidedelene ere ganske flade. Den fortil vendende fri Kant er i Bugsiden udskaaret, i Rygsiden frembuet. Midten af Skaalen dannes af den store Aabning, hvorigjennem Oesophagus, Spytkanal, forskjellige Aarer og Nerver passere; Aabningens Rande ere fortykkede og indvendig ringformig udhulede for Centralnervesystemet, og paa Bugfladen tæt op mod Aabningen ses den Hvælving, som rummer Høresækkene. Ved Bugsidens Rand findes en Fure til Fasthæftelse for de indre Tragttømmer, og lige bag denne ses tre Huller til Gennemgang for det venøse Blod fra Hovedet og for Tragtnerverne. Helt langt ude ved Siderandene findes flere fine Huller for Nerver, de to for Lugtenerven, og tæt op til Midteraabningen Gennemgangshuller for Nerver til Halskraven. Ligeledes findes forskellige Nervegennemgange paa Rygfladen. Hovedbruskens fortil vendende udhulede Sidedele tjene til Støtte for Øjnene, som desuden støttes af to svage Bruskstivere paa hver Side. Disse fire Grene udspringe med fælles Rod tæt indenfor Hovedbruskens indskaarne forreste Underkant, men dele sig næsten strax i de fire, flade, svage, krumme Stave, som gaa to og to frem og tilbage hen over Øjeæblerne.

Lidt foran Hovedbrusken ligger paa Bugsiden indlejret i Muskulaturen en Armbrusk, Tab. VIII Fig. 7, Støttebrusk for de to nederste Armpar og for Tentaklerne. Den dannes af to svage, krumme Arme, som støde sammen i Midtlinien og løbe frem med en Spids, medens Bagranden er udhulet.

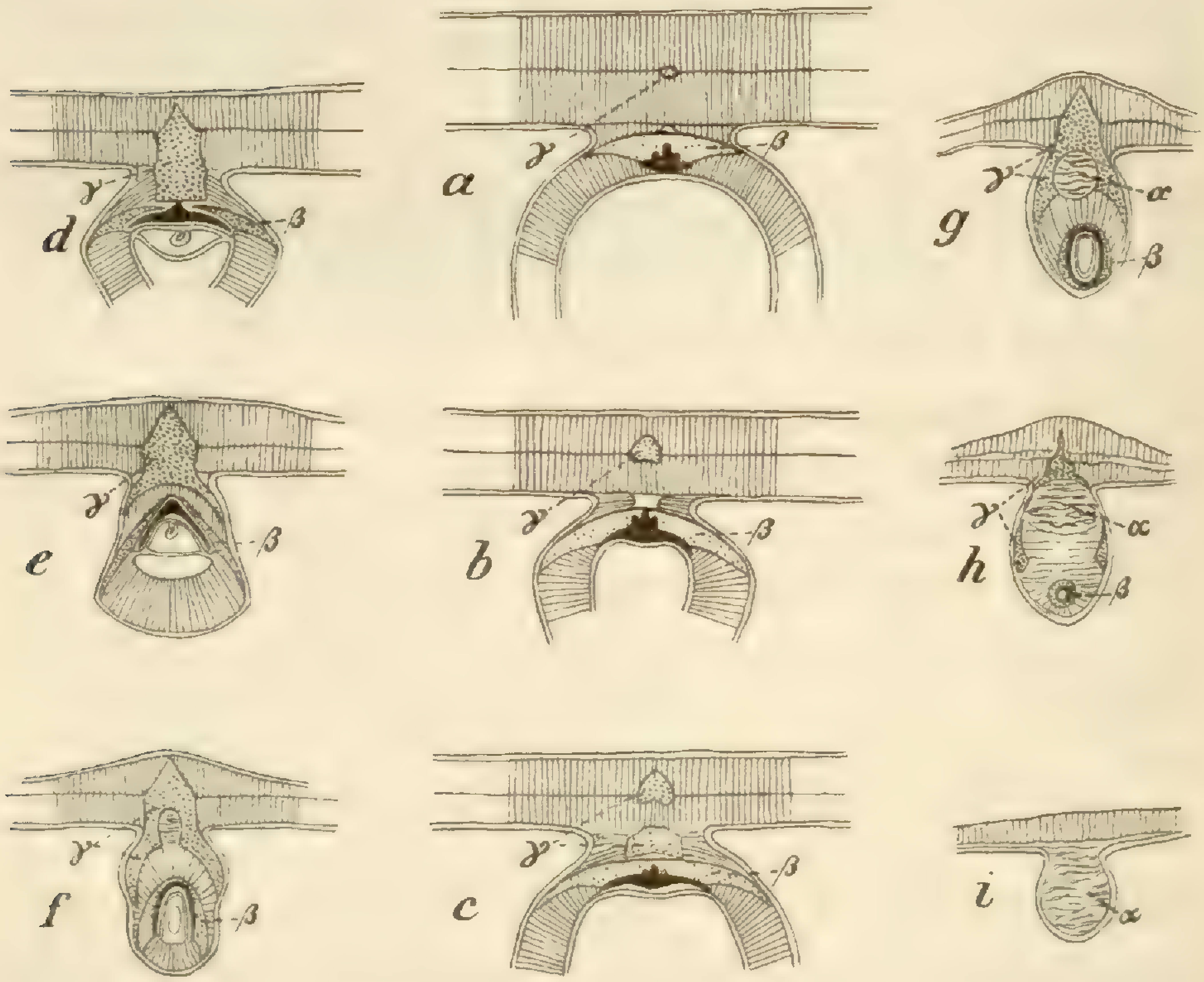
Skalbruske. Skalkapslen støttes af en Del Bruskvæv, som dels er dannet af selve Kapselvæggene, dels udenfor disse i de omgivende Væv. Saaledes ligger Skallens forreste afrundede Spids

i en Bruskskede, Tab. VIII Fig. 4, som paa Rygsiden kun lige folder sig om Spidsen, men som paa Bugsiden løber lige saa langt ned, som Kappen er fri fra Ryggen; derfra udsendes bagtil ganske svage Bruskstivere. Omtrent paa Højde med Finnernes Forrand, over det smalleste Parti af Skallen, optræde nye Bruskmasser (se

A.



B.



A. Skematisk Længdesnit gjennem den bageste Del af Kapperyggen med Finnebrusken (γ). Skalbrusken (β) og «Stødpuden» (α).
B. *a—i*. Tværsnit af samme Parti efter Linierne.

Skraveringen antyder Muskelvæv. Punkteringen Bruskvæv. det fuldt mørke Skallen.

Træsnittene); først have disse kun Form af to svage Lister, som skyde sig ind i Rillerne paa Rygsiden af Skallen mellem Midterribben og Randribberne; snart forenes disse to Strænge ved en tynd Forbindelsesbrusk, der tjener til Ansats for de svage Muskelbundter, som udvikles i Forbindelsesbindevævet mellem Kappe og Finner (*a*). Længere tilbage vide Bruskens øvre og ydre Hjørner sig ud til Vinger (*b*), der tjene til Ansats for selve Kappemusklerne, og gaa vi atter længere tilbage, spaltes Skalbrusken i Midtlinien (*c*—*d*), hvor Skalkapslen saaledes egentlig er aaben og hvor Skallen altsaa støttes af det overliggende Væv — en anden Bruskmasse, hvorom mere nedenfor. Samtidig med at Skallens Sidevinger tiltage i Størrelse og hvælve sig nedad mod hinanden, antager Bruskvingerne den samme Form (*e*—*f*), idet de atter forenes først i Ryggens derefter i Bugens Midtlinie, og er Skalduppen dannet, har ogsaa Brusken rullet sig sammen uden om denne, saa at Duppen helt hviler i en Bruskkop, (*g*).

Finnebrusken, Tab. VIII Fig. 5, har et ganske ejendommeligt Udseende; den er indlejret i Finnemuskulaturen og ligger lige i Midtlinien med to Forlængelser fortil, den ene over den anden. Den øverste af disse løber frem i en næsten naalefin Spids omtrent til Finnernes Midte; noget længere tilbage, lidt foran det Sted, hvor Skalbruskens Vinger fjærne sig fra hinanden, hæver der sig et noget bredere Parti ned i Finnernes underste Muskellag; dette Parti er det netop, som støtter Skallen med sin nedadvendte, affladede, i Midten svagt furede Del paa den Strækning, hvor Skalbrusken er spaltet i Midtlinien. Samtidig med at Skalbruskens Vinger bøje sig nedad, udvikler der sig fra Finnebruskens Sidedele i Furen mellem „Kølen“ og „Pladestykket“ to andre Vinger, som tjene til Ansats for Forbindelsesmuskler mellem Skalbruskvingerne og Finnebrusken. Lige over den lukkede Del af Skalbrusken forsvinder Kølpartiet, medens fortykkede Dele af Vingerne endnu strække sig en kort Vej bagud, forbundne ved en meget sejg Hinde, hvis Fortsættelse omslutter et højst ejendommeligt kegledannet geléholdigt Bindevævsparti, som er tæt opfyldt af tvær-

gaaende Muskelstrænge, og som danner en „Stødpude“ i Legemets allerbageste Del. — Den forreste Flade af Keglen er udhulet til Leje for den bageste Del af Skalbrusken med dens Endekop. Den beklædende sejge Hinde tjener til Fæste for Finnemuskulaturen, som næppe nok kan siges at fortsætte sig henover denne Kegle, og som i hvert Fald i sin bageste Del kun bestaar af êt Lag, det øverste, medens Finnernes nederste Muskellag ved Keglens Begyndelse allerede er ganske tyndt og tilsidst helt forsvinder.

Skallen bestaar som bekjendt hos Ommatostrepherne af et langt smalt „Horn“-blad, som er styrket ved to betydelige Randfortykninger og en svagere Midtliste; fortil afstumpes den temmelig hurtigt til en budt Spids, bagtil afsmalner den temmelig betydelig for atter i sin bageste Del at brede sig ud til et Par Sidevinger, som i Spidsen rulles sammen ned ad til en Hulkegle, der i sig optager Spidsen af Indvoldssækken med den deri indeholdte muskuløse Bindevævsstrængs nederste Ende, og som selv hviler i Skalbruskens bagre Skaal. Hele Skallen ligger fuldstændig løst i en delvis brusket Kapsel.

Muskulaturen. I sin Doctordisputats [1]), en Afhandling, der vrimler af en Mængde selvstændige — tildels nye — Iagttagelser, blandet med en stor Del Unøjagtigheder, Urigtigheder, tildels Selvmodsigelser [2]) og mærkelige Hypotheser, siger den for tidlig afdøde Dr. Brock (p. 10) følgende om Cephalopodernes Muskelsystem, hvortil jeg ganske kan slutte mig: „Indem ich mich jetzt zur Darstellung der Muskulatur wende, muss ich vorausschickend bemerken, dass bei keinem anderen Organsystem nicht nur die Untersuchung, sondern auch die Darstellung mit ähnlichen Schwierigkeiten wie hier, zu kämpfen hat, ... [es ist hier] ... eine grosze relative Unselbständigkeit, vielfache Verwachsungen und eine Neigung sich in Membranen, in Muskelhäute sich auszubreiten, welche schon der

---

[1]) Versuch einer Phylogenie der dibranchiaten *Cephalopoden*. 1880.

[2]) cfr. pag. 78 sub *Omm. sagittato*: „keine accessorische Herzen an den Arterien“ og pag. 79 sub *Omm. sagittato*: „Zweige der aorta posterior mit accessorischen Herzen“.

Untersuchung, noch mehr aber der vergleichenden Beschreibung sehr hinderlich in den Weg treten".

Ved Leverkapslen forstaas den bagtil aabne, for største Delen muskuløse Sæk, som langs Rygsiden er voxet fast til Kappen, og som omgiver Levermassen med Spiserør, *aorta cephalica* og bageste Spytkirtler og dannes af Hovedets Tilbagetrækningsmuskler med de mellem dem udspændte Hinder og Tværmuskler samt af Nakkebrusken. *Musculi retractores capitis laterales* udspringe sammen med Tragtens Tilbagetrækningsmuskel, lige i Vinklen, som Gællerne danne med Kroppen, gaa fremefter og brede sig strax ud saavel nedad paa Bugsiden som opad mod Rygsiden. Paa Bugsiden gaar den sammensmeltede Muskelmasse op henover Tragtens Bagvæg, fæstet aldeles til denne og indeslutter i sig lige over Tragtens bagerste Kant en lille Brusk, som af Brock[1]) benævnes „Diaphragmabrusken"; den naar Hovedbrusken og insererer sig til dennes Bugflade med en stor Del Muskeltrævler. I Rygsiden smelter *musc. retr. cap. lat.* sammen med *musc. retr. cap. medianus*, som hos *Todarodes* er ganske uparret, lige fra sin forreste fra Lateralmusklerne frie Del, som er fæstet til en skeformig Udhuling paa Nakkebruskens Underflade; Lateralmusklerne fæste sig med en Del Muskeltrævler til Nakkebruskens Sideflige, idet Brusken saa at sige optages i Muskelvævet, men den største Del løber videre frem, breder sig ind mod Midtlinien, hvor de to Sidedele smælte sammen, og ned paa Siden, gaar op under Halskraven, idet den optager dennes indre Blad i sit Muskelvæv og fæster sig endelig til Hovedbrusken langs hele dennes Over- og Sideflade. — *Musculus retractor capitis medianus* gør, som Brock bemærker, mere Indtryk af at være et fra Nakkebrusken udgaaende Forstærkningsbundt for den dorsale Del af den muskuløse Leverkapsel end af en selvstændig Muskel; som ovenfor bemærket er

---

[1]) Der iøvrigt ikke, som han selv antager, har „opdaget" Brusken men vel først „beskrevet" den hos forskellige Former: Owen siger nemlig i Todds Cyclopædia Bd. I pag. 525 L. 15 f. o.: „In the Sepia a longitudinal cartilage is situated on the ventral aspect of the liver".

den kun fri fra Lateralmusklerne paa Fasthæftningsfladen; saasnart den kommer bag Nakkebrusken og bag de to store Kappenerver, som paa hver Side af Musklen gennembryde Kapslen lige paa dette Sted, smelter den sammen med dem, samtidig med at den fæstes aldeles fast til Skalkapslens Underflade.

Fra Nakkebruskens allerbageste Del udspringer endnu et Par smaa Muskler. De gaa herfra bagud i en ganske kort Bue, atter fremad og opad og fæste sig til Skalkapslens her bruskede Parti, tæt til begge Sider for Midtlinien. De kunne vel passende kaldes *musculi adductores pallii dorsales*.

Det til Tragten hørende Muskelsystem er meget sammensat. *Musculus depressor infundibuli* (se Træsnit pag. 348) kaldes den Muskel, som udspringer ved Gælleroden sammen med Hovedets Tilbagetrækningsmuskler; den spaltes imidlertid snart derfra men forbindes stadig dermed ved et Bindevævskrøs paa sin Vej op til Tragten. I sin nederste Del er Musklen langs den ydre Rand forsynet med et senet Baand. Alt som den nærmer sig Tragten bliver den bredere, indtil de to fra hver Side naa Midtlinien, smelte sammen og saaledes danne den væsentligste Del af Tragtens Bagvæg. Deres ydre Kant fæster sig til den bagre Rand af Laasbrusken. Længere fremme i Tragten er det disse sammensmeltede Muskler, som danne Tragttungen. — Lige over (bag) denne løber i Midtlinien en uparret, men bagtil kløvet Muskel *musculus dorsalis infundibuli*, hvis to Rødder fæstes til Diaphragmabrusken. Paa begge Sider af denne uparrede Muskel er der et aabent aflangt Rum, hvor Tragtens egentlige Bagvæg saaledes kun dannes af Hud (disse Huller dækkes imidlertid af Tungen). Fra de mod Midtlinien vendende Rande af Laasbruskene udgaa Muskelmasser, som danne hele Under- og Sidefladerne i Tragten og som desuden fortsættes bagud i Halskraven, hvorom mere siden. — Tragten fastholdes til Hovedets Underflade i den dertil indrettede Tragtgrube ved 2 Par Tragttømmer, *musculi adductores infundibuli* og ved nogle mere løse Muskelbundter. De indre *Adductores* fæste sig med den øvre Ende i en dertil passende, dobbelt Fordybning i Midtlinien og

lige ved Forranden af Hovedbruskens Bugflade, og gaa derfra ned ad og ud ad til Tragtens Bagvæg, adskilte ved det mediane, uparrede Muskelbaand, idet de fæstes saavel til Hoved som Tragt ved et Hindekrøs. De ydre *Adductores* tage deres Udspring fra den øverste Halvdel af Laasbruskens Inderkant, idet deres Muskler blande sig med Tragtens øvrige Væv, gaa skraat opad i Retning af fjerde Armpars Grund, hæfte sig med sin største Masse til Hovedbruskens Forrand men sende tillige en Del videre, som blander sig med Muskelsystemet i Øjehulens Undervæg og tilsidst taber sig i det almene Væv paa Hovedets Underflade. — De smaa. løsere Muskelbundter fæstes foroven tæt udenfor de indre *Adductores*, forneden lige under, men noget lavere end disse. — Halskravemusklen, *musculus collaris* danner som ovenfor omtalt, en Fortsættelse af Tragtens Sidedele; Forranden er dog tildels fæstet i Rillen langs Laasbruskens Yderkant. Den gaar derefter rundt om Leverkapslen til Nakkebrusken, hvor den fæster sig med sit ydre Blad til Furen mellem dennes fremstaaende Midterkøl og Sidevingerne. Hele den mod Kappehulen vendende Kant er fri: den øverste Rand bøjer sig derimod tilbage og blander sig med Leverkapslens Muskelvæv, idet hele denne Muskelmasse bagtil gaar ud i Kappen. Herved fremkommer der naturlig en fortil lukket, ringformig Kanal, — nedadtil mod Tragten lukket af *depressores infundibuli*, opad mod Rygsiden af Nakkebrusken, — som virker som en Poseklap, naar Vandet fra Gællehulen for Bevægelsens Skyld presses ud gennem Tragten, og Kappen af den Grund er snøret tæt sammen om Halsen.

Lige ved Halskravens Udspring fra Tragten fæstes den til Hovedet ved en lille Muskel, som gaar op under de to nederste Sansekøle paa Halsen, og løber langs Hovedbruskens frie Siderande. fæstende nogle Trævler dertil, medens den ellers fortsætter sig op mod Armbrusken ved Bugarmenes Rod.

Med Hensyn til den egentlige Kappemuskulatur skal jeg kun fremhæve, at Skalkapslen paa Rygsiden er dækket af et tykt Muskel-

lag. Finnerne ere aldeles selvstændige Organer, som intet andet have fælles med Kappen end Huden. De bestaa af to Muskellag, mellem hvilke utallige Aarer og Nervegrene sprede sig paa den skønneste Maade. Foroven skyder Kappen en lille kort Plade ned over Finnemuskulaturen. Denne er iøvrigt i den største Strækning fæstet til en uparret, ejendommelig bygget Finnebrusk. — Det nederste Muskellag i Finnerne gaar hverken saa langt frem eller tilbage som det øverste.

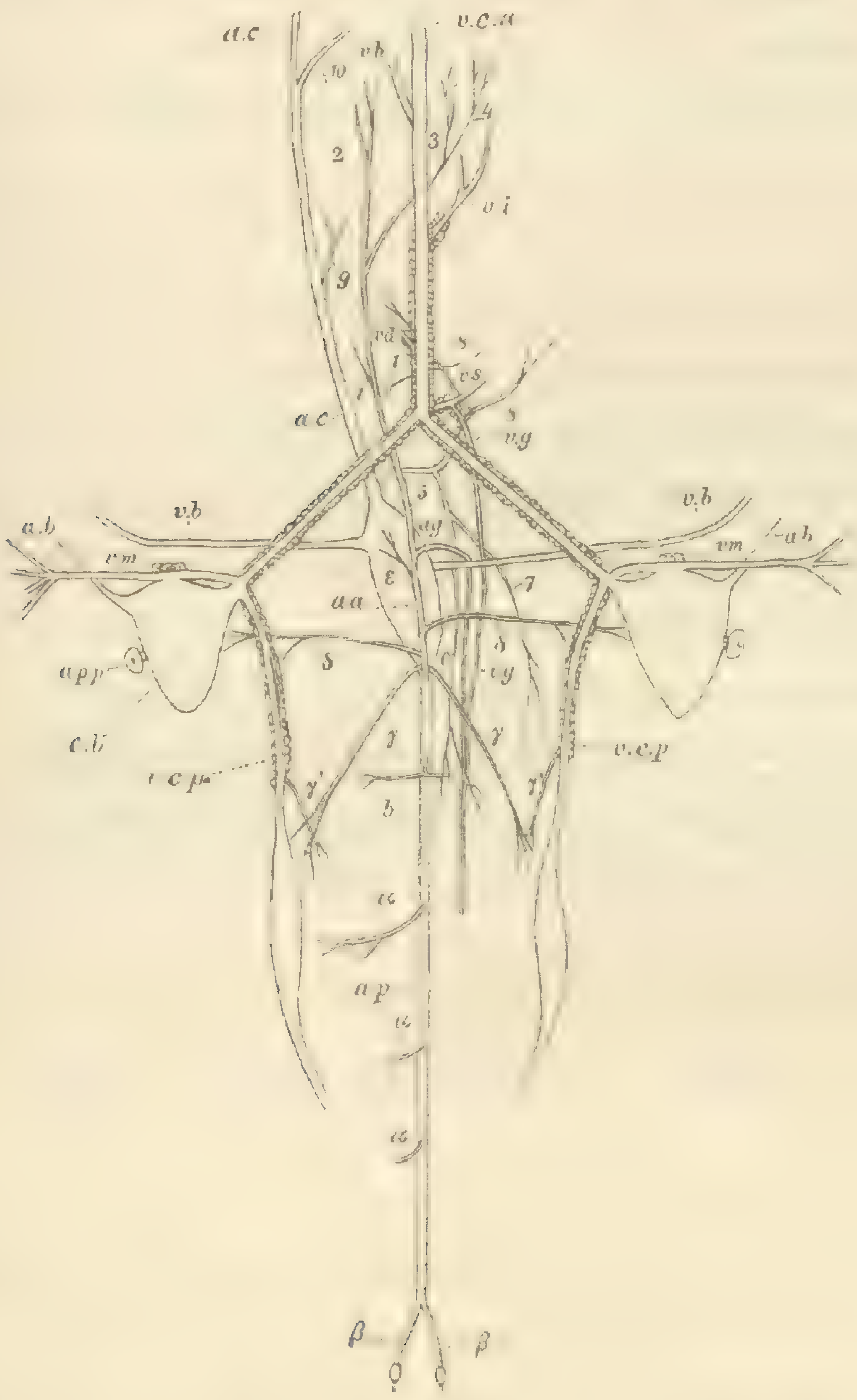
Af Hoved- og Armmuskler skal jeg senere noget nærmere omtale Mundæblets Bygning og Muskelvæv.

Blodomløbet (se Træsnittet): Hjærtet er næsten aldeles regelmæssig tendannet og ligger som sædvanlig paa Bugsiden lige over de store Venestammer men lidt tilhøjre og med Længdeaxen noget skraat stillet, saa at Bagenden ligger lidt til venstre for Midtlinien, Forenden betydelig mere til højre for samme. Det optages tildels i Hulningen mellem Mave og Spiraltarm i den store Visceropericardialhule. Fra Hjærtet udspringer fortil *Aorta cephalica*, bagtil *aorta posterior*, medens *venæ branchiales*, af hvilke den venstre paa Grund af Hjærtets Stilling næsten er dobbelt saa lang som den højre, optages udfor Hjærtets Midte næsten under rette Vinkler. —

Aorta posterior[1]) *(a. p.)* gaar ret bagud i Midtlinien og afgiver paa sin Vej flere Aarer; den første af disse benævner Brock[1]) *aorta anterior*; et ganske kort Stykke længere tilbage afgives fra Bugsiden af *aorta posterior* en kort lille Gren (*b*), som spalter sig i to Stammer, hvis videre Forgreninger forsyne *glandulæ nidamentales* med arterielt Blod, idet dog en Del af Blodet føres til *vena cava posterior* og *peritoneum*. Paa sit videre Løb bagud afgiver *aorta posterior* tre Aarer (*a*, *a*, *a*), som gaa ned paa Kappens Inder-

[1]) Skjønt jeg her i Afhandlingen benytter Brocks Betegnelser paa Aarerne, maa jeg dog give Appelløf Ret i de fleste Bemærkninger, han fremfører i sin Afhandling «Japanske Cephalopoder», Kgl. sv. Vet. Akad. Handlg. Bd. 21. 1886.

flade og her forgrene sig videre. Fra Bagsiden af den første af disse Kappeaarer udgaar et mediant stillet tyndt hindeagtigt Septum, som forbinder de tre Kappeaarer og deler den bagre Del af Kappehulen i to symmetriske Halvdele. Længere tilbage deler endelig *aorta posterior* sig i to Grene (β, β), som gaa op paa begge Sider



af Æggestokkapslen og ud i Kappen mod Rygsiden; paa det Sted, hvor disse to Grene gaa ind i Kappevævet, omtrent indenfor Midten af Finnerne, ere de omgivne med en Muskelring, der let kan afpræpareres fra Aaren. Den derved frembragte locale Fortykkelse forklarer let den Fejltagelse, at Aarerne her skulde være forsynede

med smaa Bihjærter. Dette Forhold gør allerede Müller opmærksom paa i Zeitsch. f. w. Zool. Bd. 4. 1853 pag. 343[1]).

Den af Brock saakaldte *aorta anterior* (*a.a*) udspringer altsaa som ovenfor omtalt fra *aorta posterior* strax ved dennes Udgang fra Hjærtet; den løber frem langs Undersiden af Hjærtet og afgiver paa sin Vej en Del Grene, af hvilke én har særlig Interesse, *aorta „genitalis“* (Brock). Strax ved Roden af Hjærtet afgives fire stærke Stammer, hvoraf de to (γ, γ), som forsyne Æggelederne, næsten kunne siges at udgaa fra selve Hjærtet, medens de to andre (δ, δ) mærkeligt nok ikke udspringe fra samme Højde, skjønt de aldeles svare til hinanden og forsyne Gællehjærtets Bagside, afgivende Grene til *vena cava posterior*. Omtrent udfor Midten af Hjærtet afgives en yderst fin Aare (ε), som syntes mig at forsyne selve Hjærtets Muskelmasse, men som dog maaske snarere gaar hen til højre Gren af *vena cava anterior*. Lige ovenover denne Aare afgives til venstre *arteria genitalis* (*a. g.*), som bøjer op om venstre *vena branchialis*, og som derefter vender sig nedad, optages i Bunden af den dybe Fure, som paa Bugsiden skiller Mave fra Spiraltarm, træffer her paa *vena genitalis* for sammen med denne at løbe langs Mavens venstre Sideflade ned til Spidsen af Mavesækken; derfra gaar den ind i selve Æggestoksvævet, idet dens yderste bagud rettede Forgreninger kunne forfølges helt ned i Bindevævsstrængen, som forlænger sig fra Æggestokkens bagerste Spids ned i Skalduppen. — *Aorta anterior* gaar videre fremefter og afgiver først to smaa Stammer til Galdegangene, (1,1) dernæst en Gren til *vena cavas* Hovedstamme (2) og spaltes endelig i to Dele, hvoraf den ene forsyner Blæksækken (3), den anden Endetarmen (4).

---

[1]) Hvor han tilføjer: «Sein Verhalten im Leben konnte nicht beobachtet werden, nach dem anatomischen Verhalten jedoch lässt sich schliessen, dass derselbe eher diene, eine Regurgitation des Blutes bei Contraction des Mantels und der Flossen zu verhindern, als das Blut kräftiger vorwärts zu treiben. — Weniger markirt finden sich ähnliche Ringe auch sonst vor» (saaledes ved *aorta cephalica*, hvor dens to forreste Grene gaa gjennem Hovedbrusken (se S. 319). Det samme er af Brock iagttaget hos *Enoploteuthis* og *Onychoteuthis* (Phylog. pag. 63).

Aorta cephalica (*a. c.*) endelig afgiver strax efter sit Udspring fra Hjærtets forreste Spids en betydelig Aare til venstre (5). Denne udsender først to Mavearterier, af hvilke den ene (6) breder sig paa Mavens Underside, medens den anden (7) fordeler sig paa Mavens Overside og Spiraltarmen; derefter spalter Stammen sig i Kroppens Midtlinie i to Gange to divergerende Smaa-Aarer (8), der atter fordele sig paa Galdegangene, afgivende smaa Grene til Leverens nederste Del. *Aorta cephalica* bøjer op om Leverens højre Side, gennembryder Leverkapslen og afgiver en lille Aare (9), som spalter sig i to Grene; disse dukke op i Kappevævet paa Ryggen, hver paa sin Side af Skalkapslen lige bag Nakkebruskens Bagrand; derefter løber den store Leverarterie (10) ind i Levervævet og forgrener sig med talrige Grene derinde, medens selve *arteria cephalica* følger med Spiserøret op langs Ryggens Midtlinie lige hen under Nakkebrusken op til Hovedet. Tæt bag Hovedbrusken spaltes *aorta* i to Grene, som hver afgive først en mindre Arterie, der gaar rundt indenfor Leverkapslen afgivende Aarer til denne, derpaa bøjer ned i Tragtvævet og forsyner dette med arterielt Blod, kort derefter en anden, som løber paa højre og venstre Side af Spiserøret op til Mundmassen, inden i hvilken de sprede sig ud. Fra den højre af de to Stammer, hvori *aorta cephalica* deler sig bag Hovedbrusken, gaar en fin Gren op langs *oesophagi* Underside; den løber lige hen under *ganglion buccale inferius* og deler sig lige ved dettes Forrand i to Grene[1]), der atter fordele sig i Mundæblets Muskelmasse. Lige hvor de to Grene af *aorta cephalica* naa Hovedbrusken, omgives de ligesom de to Grene af *aorta posterior* med en Muskelring. Paa Grund af det temmelig vanskelige Arbejde med Hovedets Nervevæv fik jeg ikke fulgt *aorta cephalica* i Hovedet.

Vena cava anterior (*v. c. a.*) udspringer fra Bugfladen af Hovedbrusken, saaledes at Hovedets Venesystem kun udgøres af nogle

[1]) Paa Tab. I Fig. 1 i Hancocks Afhandling: On the nervous system of *Ommatostrephes todarus* ses en Nerve (*r*) aftegnet, som jeg ikke har kunnet finde, men som jeg ogsaa tyder som denne lille Aare.

sinus venosi, dels om Mundæblet, dels om Öjnene; Gennemgang for Blodet til *vena cava* dannes af en tredobbelt Gennemboring lidt foran og under Bruskens store Midteraabning. Venen løber lidt til højre for Midtlinien over Endetarm og Blæksæk men under Leveren. I sit øverste Løb er dens Bagvæg aldeles fæstet til Diaphragmabrusken, fra hvilken den overhovedet næppe kan afpræpareres. Omtrent ved Blæksækkens nedre Ende optager *vena cava* den store Levervene (*v. h.*), lidt senere Smaagrene fra Blæksæk og Endetarm (*v. i.*), atter lidt længere tilbage højre Galdegangsvene (*v. d.*) og spalter sig derefter i to Hovedstammer, idet den netop ved Spaltningsstedet optager venstre Galdegangsvene (*v. s.*), som medfører det venøse Blod fra Kønskirtelens Vene (*v. g.*) (Genitalvenen). De to Stammer af *vena cava* divergere til højre og venstre og munde sammen med *venæ cavæ posteriores* og Venerne fra Kappen ind i Gællehjærternes inderste og forreste Hjørne. Overalt, hvor der munder Vener ind i Hovedstammerne, findes to Poseklapper.

Venæ cavæ posteriores (*v. c. p.*) opstaa af to Smaastammer fra Kappen, som komme frem paa hver Side af Æggestokkapslen noget foran de to smaa bagerste Kappearterier, løbe derefter frem under Æggeledernes nederste Parti — paa hvilken Strækning de ere noget opsvulmede — hen forbi Nidamentalkirtlerne, hvis venøse Blod (γ^1) de føre med sig, og naa derefter Gællehjærterne.

Kappevenerne (*v. m.*) dannes af flere Grene, som løbe sammen lige ved Gælleroden, og som fra Samlingsstedet løbe ind langs med den øverste Rand af Gællehjærtet, hæftede dertil ved et Krøs, for sammen med de to andre Hovedstammer at munde ind i Gællehjærterne.

De som Nyrer fungerende „Venevedhæng", som navnlig den afdøde hollandske Naturforsker Vigelius[1]) har skaffet os Kundskab

---

[1]) Ueber das Excretionssystem der *Cephalopoden*. Niederl. Archiv f. Zoologie Bd. 5. 1879—82. Jeg kan ikke undlade her at udtale min Forbavselse over, at Vigelius, skjønt han i sin Fortegnelse over Literatur, der indeholder Opgivelser over Excretionsorg. hos Cephalopoderne, opfører Müllers Arbejde: Ueber den Bau der *Cephalopoden*

om, findes ved de to Grene af *vena cava anterior* lige fra Delingspunktet til Gællehjærtet, ved *venæ cavæ post.* fra et Punkt udfor Nidamentalkirtlernes nedre Del, ved Kappevenerne paa den Strækning, hvor de ere fæstede til Gællehjærtet, ved Galdegangsvenerne samt ved et ganske kort Stykke af Genitalvenen. Disse Venevedhæng tilligemed de Dele af Venerne, hvortil de ere fæstede, ere sammen med Galdegangene og deres Pancreasvedhæng samt Dele af *venæ branchiales* optagne i en enkelt stor tyndvægget Nyresæk, som aabner sig udadtil i Kappehulen med to symmetrisk beliggende, temmelig vide Spalter lidt foran og indenfor Gællerødderne. Indadtil staar Nyresækken i Forbindelse med den store Visceropericardialhule d. v. s. den af *peritoneum abdominale* begrænsede fælles Sæk for Æggestok, Mave, Spiraltarm, Hjærte og Gællehjærter, som skyder sig op ovenover Nyresækken lige til Leveren, ja et Stykke op over denne, og som navnlig paa højre Side forlænger sig betydeligt fremefter. Gællehjærternes forreste Halvdel med *appendix* ligger i et særligt Hulrum, der bagtil er vidt aabent mod Visceropericardialhulen, og som dannes af et tyndt *septum*, der er udspændt igennem denne, og som midt i Kroppen, hvor det kun er ganske svagt udviklet, er fæstet til Hjærtets Rygside.

Gællehjærterne selv ere affladede, trekantede, hule Muskelmasser, som midt paa den ydre Rand ere forsynede med et kortstilket Appendix, hvis Betydning er noget uklar. Stilken er hul, og paa Bagsiden af Organet findes en spalteformig Aabning, som fører ud i Visceropericardialhulen. Den indre Hulhed er tildels op-

---

(Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. 4 1853), dog ikke nærmere omtaler dette. Müllers Resultater desangaaende falde dog i det væsentlige sammen med hans egne (cfr. l. c. pag. 340—41). I det hele er det mærkværdigt at se, hvor lidt Notits der er taget af dette smukke men altfor kortfattede Arbejde; Verrill, Hoyle, Laurie og andre Forf. synes f. Ex. slet ikke at kjende de deri værende (l. c. pag. 339) første Iagttagelser over Tragtorganet (»the organ of Verrill« Hoyle), men anse deres egne Bemærkninger derom som angaaende Nyopdagelser.

fyldt af en spongiøs Masse, som maaske kan virke som en Klapventil til at hindre Blodet i at strømme ud, naar Gællehjærtet trækker sig sammen. Om „Gælleørets" Betydning have vi først fornylig faaet en plausibel Theori af Vigelius[1]), ifølge hvis Mening disse Organer skulle svare til Venevedhængene og saaledes være Udsondringsorganer[2]). Hancocks[3]) Mening, at Gælleørerne skulde sende venøst Blod til Leveren gennem nogle Aarer, som dog aldrig (!) kunde paavises, og Owens Antagelse, at de skulde være Rudimenter af Nautilens andet Par Gæller, vare hver for sig absurde.

Gællekarrene. Blodet, der samles i Gællehjærterne, bliver derfra pulseret ud i det store tilførende Gællekar, *arteria branchialis* (*a. b.*), som løber langs den fæstede Side af Gællen op til dens Spids, idet der fra denne Gællepulsaare gaar en Mængde (c. 75) Par Sidegrene i en Dobbeltrække tværs over Gællerne; fra disse udgaa de smaa Buer, hvori Blodets Rensning foregaar, og herfra samles dette atter i Grene, der føre det rensede Blod til den store Gællevene (*v. b.*), som løber fra Gællens Spids til dens Rod langs den frie Kant; de løbe dernæst hen over og bag Kappevenerne og de andre store Venestammer til Hjærtet, som de naa under rette Vinkler.

Gællerne selv ere lange, halv cylindriske Legemer, som ere fæstede til Indersiden af Kappen ved et Gællekrøs langs Arteriesiden. Mellem Gællearterien og Kappen findes et langt, snart tyndt, snart tykkere — hos et Individ næsten svampagtig opsvulmet — Legeme, der tydes som Milt.

Inderfladen af selve Hjærtet er forsynet med et nætformig udbredt Muskelsystem og bærer en Del Klapper ved Aarernes Ud-

---

[1]) Vigelius: Ueber das Excretionssystem der *Cephalopoden* i Niederl. Arch. f. Zool. pag. 169 Bd. 5 1879—82.

[2]) Herimod staar dog Müllers Notits (Z. f. w. Z. Bd. 4 pag. 341) «Eine Excretion derselben durch den Anhang des Kiemenherzens konnte nicht beobachtet werden, und in das Kiemenherz getriebene Luft oder Flüssigkeiten drangen haüfig leichter an andren Stellen hervor als durch den Anhang».

[3]) Hancock: On the nervous system of *Omm. todarus* l. c. pag. 12.

spring. Ved hver af Arteriestammerne sidder en enkelt lille Poseklap, ved hver af Venestammerne to store Poseklapper; hvor *venæ cavæ* munde ind i Gællehjærterne, sidde to store Klapper, og ved Gællepulsaarens Udspring fra Gællehjærtet sidde tre tykke Muskelfolder. Desuden findes der overalt, hvor større Venestammer munde ud i *vena cava*, to smaa Poseklapper.

Fordøjelseskanalen. Mundæblet er stort, ægformet, noget sammentrykt og omgivet som sædvanlig af en syvfliget Mundhud og to Læber. Mundhudens syv fremspringende Hjørner sidde i nogenlunde samme indbyrdes Afstand, idet dog de to nederste ere hinanden betydelig nærmere; de dannes hver af et Muskelbaand, som fæster sig til hver sin Arm, idet den øverste uparrede spaltes i to, som gaa hver til sin Rygarm. Imellem disse Muskelbaand er der udspændt en tynd Membran, som dog mangler indenfor Rygarmene og indenfor Tentaklerne, hvorved de 4 *pori buccales* dannes; nedadtil fortsætter den sig udenom Mundæblet omtrent til dettes Midte, hvor den gaar ud til Armenes Grund og fæster sig dertil, saaledes dannende et ringformigt Hulrum, hvortil der er fri Adgang udefra gjennem de fire *pori buccales.* Indadtil endelig danner den en Hudduplicatur, den ydre, glatte Læbe. Mundhuden indeholder en Del smaa ovale Kirtellegemer, der aabne sig med en Pore indad mod Læberne og som fortrinsvis ere ordnede i en Ring; dens Inderflade er navnlig paa Bugsiden rynket og foldet. — Inderlæben er paa sin fremstaaende Kant forsynet med en Mængde Papiller, medens saavel Yderfladen som navnlig Inderfladen er meget stærkt kirtelporet. Kirtelporerne ere især talrige paa den mod Rygsiden vendende, højeste Del af Læben. —

Aftages Mundhuden og Læberne, ses Mundæblet at være fastholdt ved en ejendommelig dobbelt Ringmuskel. Denne er fæstet paa Bugfladen af Æblet lidt til begge Sider af Midtlinien lige foran den Spalte mellem Næbmusklerne, hvori den nedre Spytkanal gaar ind; derfra løbe de to Halvdele til højre og venstre op om Æblet, og fæste sig ved Grunden af 2det Armpar. — Indenfor disse findes et helt Beklædningslag af Længdemuskler og forbindende Hinder,

paa hvis Inderflade *Ganglion suboesophageale* med de derfra udstraalende Nerver fæste sig. Af Muskler ses to Sidemuskler, Retractorer for selve Æblet og én uparret i Ryggens Midtlinie, som længere fremme, indenfor Undernæbets Muskelplader, breder sig ud til et saddelformet spidst tilløbende Muskelblad, Overnæbsmusklen; Undernæbsmusklerne ere i Bugens Midtlinie svage, men svulme paa Siderne op til store halvkugleformede Legemer. Paa en kort Strækning ere de to Sidedele endog helt fjernede fra hinanden, saa at den nedre Spytkanal kan gaa frit ind i Tungemusklerne. I den af Undernæbsmuskelen dannede dybe Rende — altsaa allerforrest i selve Mundhulen — hviler Smagsorganet, et svampet tungedannet Legeme, og lige bag ved dette den egentlige Tunge, som ved den dybt nedkrængede Radulaskede deles i en forreste skedeformet og en bageste Del. Den forreste skedeformede Del bærer Radulamembranen med dens syv Rader Chitintænder. Paa begge Sider af Tungen skyde sig op to høje „Gane"-plader, som maa betragtes som fremadrettede Forlængelser fra Spiserørets Sidevægge, og som paa Inderfladen bære en Cuticula væbnet med talrige Chitinspidser. „Tænder". Disse ere rettede bagud og langt spidsere i den forreste end i den bageste Del. — Svampetungen styres af en forneden spaltet Muskel; den radulabærende Del af den egentlige Tunge dannes af en foroven tredelt Muskel, idet der tillige fæstes til dens forreste Flade to Par smaa Muskler; alle disse fæste sig atter til Undernæbsmuskelmassen. Den bagerste Del af Tungen endelig er sammensat af flere stærke parrede Muskler.

Overnæb og Undernæb ere byggede som sædvanligt hos Blæksprutterne, Radula har syv Tandrækker foruden en ganske rudimentær Randtand. Midtertanden og første Mellemtand ere trespidsede; Formen ses af Tegningen Tab. VIII Fig. 13 b.

Oesophagus er langt og nogenlunde af samme Vidde hele Vejen; det løber i Ryggens Midtlinie lige over Leveren og træder ind i Maven ved dennes øverste, højre Hjørne. Maven, Tab. VIII Fig. 8 *a—b* er hos *Todarodes* en næsten kegleformet Sæk af yderst forskjellig Størrelse efter Indholdet (men altid meget større end Spiraltarmen).

Navnlig dens midterste Del er meget muskuløs, og dens bagerste Spids sænker sig ned i Ovariets tragtformig fordybede forreste Flade, idet der fra Maven udspringer en solid, delvis muskuløs Bindevævsstræng, som forlænger sig helt ned til Kroppens Bagende, idet den tjener til Fasthæftelse for Æggestoksgrenene. Man har ment, at denne Strængs Muskler skulde træde i Virksomhed under Fordøjelsen ved at forstærke Mavens peristaltiske Bevægelse. Tæt ved Spiserørets Udspring aabner Endetarmen sig inde i Mavehulen; den løber op omtrent i Midtlinien langs med Blæksækken men udenfor denne. Dens Aabning er paa hver Side forsynet med en Anallap, Tab. VIII Fig. 12, som langs den ene Rand er styrket med en Muskeltraad, der fortsætter sig ned paa Tarmens Sider, medens den anden Rand er fladet ud til en Vinge. Tæt ved Anus aabner Blæksækken sig ind i Endetarmen. Hele Fordøjelseskanalen er indvendig stærkt længdefoldet, navnlig i selve Maven[1]).

Spiraltarmen er et højst besynderligt Anhang til Fordøjelseskanalen, som aabner sig ind i Endetarmen tæt ved dennes Udspring fra Maven; ind i denne Spiraltarms indre Trediedel aabne atter de to Galdegange sig med en enkelt Aabning. Kort fra Anus begynder inde i Endetarmen en dobbelt Fold med en mellemliggende Fure, som fra først af kun er svagt udviklet; naar vi imidlertid naa ned mod Spiraltarmens Lumen, blive Folderne opsvulmede og tykke og fortsætte sig nu som to fyldige Snore ind i Spiraltarmen følgende dennes Overrand. — Strax indenfor Aabningen til Tarmen forlænger Spiraltarmen sig bagud med en lille fingerformig, indvendig stærkt foldet Blindsæk, men fortsætter sig ellers selv i en sneglehusformet oprullet Spiral, som gaar halvanden Gang rundt om sig selv, og som paa sin Indervæg bærer den omtalte Dobbeltfortykkelse lige til sin Spids. Væggene ere desuden beklædte med fremstaaende, tværstillede Hudblade. Da jeg ofte har fundet Spiralmaven fuld af Fødestof, anser jeg den aldeles sikkert for virkelig at staa i Fordøjelsens Tjeneste.

---

[1]) Cfr. Müller l. c. pag. 342—343.

Af Vedhæng til Fordøjelseskanalen maa omtales Spytkirtler, Lever og Blæksæk.

Af Spytkirtler ere to Par udviklede. Det første, øverste Par ligger som to ganske smaa, flade, ovale Legemer paa Bugsiden, tæt op til Bagfladen af Mundmassen, paa hver Side af Spiserørets Begyndelse; de aabne sig ind i Mundhulen ved Grunden af de to høje fremstaaende Muskelfolder. Det andet Par er sammensmeltet til et halvmaaneformet Legeme, som har sin Plads lige bag Hovedbrusken op til Leverens forreste Flade; deres uparrede Udførselskanal gaar op langs med Spiserørets Underflade til midt ud for Mundæblets Bugside, hvor den gaar ind i en Spalte mellem Undernæbets to Muskelhalvkugler og aabner sig nede ved Grunden af Radula.

Leveren er et stort, uparret, langagtigt, fyldigt Organ, som paa Rygsiden er svagt furet af Spiserør og *Aorta*; bagtil tyndes den ud til en budt Spids, der er rettet noget til højre. Fra Leverens Bugflade, ikke ret langt fra den bageste Spids udspringe de to Galdegange, af hvilke den ene gaar over, den anden under Tarmen hen til Blindtarmen, i hvilken de som ovenfor omtalt aabne sig med en fælles Pore. De ere paa næsten hele deres Længde besatte med „*Pancreas*"-vedhæng (kun den allerforreste Del er fri).

Blæksækken, der efter de nyere Undersøgelser dannes som en Udkrængning af Endetarmen, er en lang, smal pæreformet Sæk, hvis ydre Del er ret skarpt afsat som Udførselskanal. Beklædningen udmærker sig ved sin Sølvglands.

Af Todarodens Nervesystem[1]) har Alb. Hancock givet os en smuk Fremstilling i „Annals and mag. of nat. hist." for 1852 (2den ser. vol. 10), som jeg i alle væsentlige Træk ser mig i Stand til at bekræfte, og til hvis Tegninger jeg derfor kan henvise. Af *ganglia buccalia* findes de sædvanlige to Par, begge tæt op til Mundmassens Bagrand, det øverste Par lidt længere tilbage end det

---

[1]) Finere Details har jeg ved Materialets Beskaffenhed været afskaaren fra at gaa ind paa.

nederste, og hvert Par saa godt som smeltede sammen til en enkelt Knude. *Ganglion buccale superius* sender frem efter en Mængde fine Nervetraade, som fordele sig straaleformet til Mundmassens Muskler; nedad fra Siderne gaar Forbindelsesstrængen til det nedre Buccalganglion omkring *Oesophagus*, og bagud gaa fire Nerver, det yderste Par skraat nedad til *ganglion suboesophageale anterius*, det midterste Par, som snart forener sig til en enkelt Nervetraad, langs Oversiden af *Oesophagus* til Cerebralgangliet. Nerverne fra *ganglion buccale inferius* have et noget andet Udspring, end Hancocks Figur udviser, idet der ikke findes nogen forreste uparret Nerve[1]), medens der derimod udspringer to Nerver ude imod Forhjørnerne af Gangliet, som forsyner Tungen og de to Muskelplader paa dennes Sider. Et andet Par fine Nerver forsyner Undernæbsmusklerne, et tredje, sværere Par Nerver gaar til Overnæbsmusklerne. Det fjerde Nervepar fra Gangliet er Forbindelsesstrængen til det øvre Buccalganglie. — Fra Gangliets Midtlinie bagtil udgaar en meget interessant Nerve, som følger *Oesophagus* ned gennem Hovedbrusken, spalter sig tæt bag denne i to Stammer, som gaa op paa Oversiden af Spiserøret og naar helt nede paa Mavevæggen det store *ganglion gastricum*.

De suboesophageale Nerveknuder falde i tre Partier, som selvfølgelig have deres Plads „under“ ikke „above“ Spiserøret. Det forreste, fladtrykte, spateldannede *ganglion suboesophageale anterius* udsender fortil 4 Par Armnerver og et Par til Tentaklerne; de sidste følges et Stykke Vej med Bugarmens Nerve og skille sig først ud fra disse et Stykke fremme. Ved Indgangen til den Kanal i Armenes Centralparti, som huser Nerverne og Arteriestammerne, svulme de op til smaa Ganglier, der staa i Forbindelse med hinanden og danne en hel Nervering[2]); fra de smaa Ganglier ud-

---

[1]) Derimod løber en Gren af *Aorta cephalica* lige hen under Gangliet og spalter sig akkurat paa samme Maade i to Grene, som Hancocks Nerve. Mulig er det denne Aare, som er bleven en Nerve.

[2]) paa hvilken jeg, ligesaalidt som Brock, kunde finde nogen dobbelt Commissur.

gaa tillige ind i Mundmembranens Muskelstivere lignende, med et Ganglie udstyrede Nervetraade.

Fra Oversiden af *gangl. suboes. ant.* udspringe bagtil to Par smaa Hudnerver og længere inde mod Midtlinien desuden fire smaa Nerver, to, der gaa opad og fremad til *gangl. bucc. sup.*, og to, der gaa bagud og opad til *gangl. cerebrale.* Endelig gaar der bagud en Nervestamme, der forbinder den forreste med den mellemste Del af Suboesophagealganglierne. Denne Del — *ganglion suboesophageale medium* — er en noget affladet, langstrakt, ved en Længdefure tvedelt Gangliemasse, som fortil, under den omtalte Forbindelsesstræng til Forpartiet, udsender en bred Nervemasse, sammensat af flere Snore, der gaa hen under Forpartiet og dele sig i ti Stammer, som følge Armnerverne. Fra Underfladen af dette Midterganglie udgaa to stærke Nerver, som gennembryde Hovedbrusken samme Sted som de to forreste Grene af *vena cava* og gaa ud i Tragten, hvor de sprede sig straaleformigt, og lige bag disse tage to korte Nerver deres Udspring for næsten øjeblikkelig at gennembore Hovedbrusken inde i selve Svælgringen og bane sig Vej til Høresækkenes øverste og inderste spidse Del, som opfyldes af Otolithen. Til højre og venstre løber *gangl. suboes. medium* nu op paa Siderne af *Oesophagus* for at støde til Cerebralgangliet, der er dannet ved Sammensmeltning af to Sidedele og har Form af et Hjærte med Spidsen fortil. Lige fra den forreste Spids udgaar den fine Nerve, som løber frem langs *Oesophagus*' Overside hen til *gangl. bucc. sup.*, delende sig i to Grene nærmere ved dette; lidt til Siderne udspringe de to Stammer til det forreste Suboesophagealparti, og til Siderne udgaa endelig Synsnerverne, som henimod Øjets Bagvæg omgives af en tyk gangliøs Masse for derefter at løses op i en Uendelighed af fine Nerver til *retina.* Paa Synsnervens Rod findes et lille Ganglion, Forfatternes *ganglion olfactorium*, som imidlertid ikke — hvad Zernoff og Yatta have vist, udsender nogen Lugtenerve. Denne tager derimod sit Udspring fra selve Cerebralgangliet, gaar ind i Øjehulen, løber op langs Hovedbruskens Inderflade for at gjennembryde Hovedbrusken tæt ved

Randen omtrent udfor Midten af den opstigende Rand paa Bugfladen og løber derfra direkte hen mod et bestemt Punkt ved den nederste af de tre Hudkøle paa Halsen. Lige i det nederste Hjørne ved Kølen findes en ganske svag Grube, henimod hvilken *nervus olfactorius* netop dirigeres, og denne Grube er sikkert Lugteorganet. At ogsaa de to øvre Hudkøle muligvis have en lignende Bestemmelse, kunde der vel være Anledning til at formode. De forsynes i hvert Fald af lignende Nerver, som have omtrent samme Forløb — kun noget højere i Øjehulen — som den egentlige *nervus olfactorius*; deres Udspring fik jeg imidlertid ikke udredet.

Med Hensyn til *ganglion suboesophageale posterius* beklager jeg ikke at kunne give Oplysninger om den Maade, hvorpaa Forbindelsen med Cerebralgangliet sker. Selve Gangliet falder bestemt i to Dele, et mellemste Parti og to Sidedele. Fra disse sidste udgaa tre Nervepar, af hvilke de to inderste kun ere forholdsvis svage og forsyne den bagerste Del af Tragten. Det yderste Nervepar er derimod særdeles vel udviklet. Det afgiver først en lille Nerve til Leverkapslen og derefter en anden, som atter deler sig i to, en svagere — ligeledes til Leverkapslen — og en stærkere. Disse sidste fra højre og venstre Stamme løbe langs med Aorta; hvor langt iagttog jeg ikke, men Hancock mener at have fulgt dem ind i Leveren. Hovedstammerne forholde sig derpaa meget ejendommeligt, idet de dele sig i to Grene; den ene gaar ned til de store *ganglia stellata*, medens den anden løber hen under disse for atter at slutte sig til den første Gren eller rettere til den fra Bagenden af *gangl. stell.* udgaaende store Kappenerve. Selve disse Ganglier ligge et kort Stykke indenfor Kapperanden tæt op til Skalkapslen og ere forbundne ved en Kommissur — langt svagere end Hancock tegner den —, der gaar hen over Skalkapslen lige bag Nakkebrusken. Fra Ganglierne udstraale en Mængde Kappenerver, over en halv Snes fra hver. Fra Baghjørnet udgaar som ovenfor sagt en sammensat Stræng, som snart slutter sig til den anden Del af den oprindelige Stamme og nu løber ned langs Skalkapslen stadig afgivende Nerver til Kappen. Det forekom mig —

uden at jeg dog tør sige det for sikkert — at den Del, der ikke staar i Forbindelse med *g. stellata*, forholder sig uvirksom, indtil Finneroden naas, men at det da netop er denne, der forsyner disse Organer med Nerver, idet der afgives to Grene, som bane sig Vej op gennem Kappemuskulaturen for at sprede sig i Vifteform mellem de to Muskellag i Finnen.

Fra det midterste Parti af *gang. suboesophageale posterius* — *ganglion viscerale* — udspringer én stor Nervestamme bagtil i Midtlinien, som afgiver et Par Smaanerver til Leverkapslen og dernæst gaar ned bag den langstrakte, smalle, saakaldte Diaphragmabrusk. Omtrent midt ud for denne deler Stammen sig i to Grene, som gennembryde Brusken og fæste sig til Bagsiden af *vena cava*, hvilken de nu følge langt ned, idet dog den ene Gren strax efter Delingen afgiver en Nerve til Endetarm og Blæksæk, som er forsynet med et lille specielt Ganglie. Stammerne paa *vena cava* forbindes ved en bred ganglielignende Commissur[1], hvorfra der atter bagud gaar fire Nerver. To af disse forsyne Gællerne efter først at have afgivet Nerver til Kønskirtlerne, idet de svulme op til en Nerveknude ved Grunden af Gællerne og derfra løbe ud langs Gællearterien, afgivende talrige Grene til Gællevene o. a. En anden Hovednerve fra Venegangliet fortsættes langs Venen og forsyner Gællehjærterne, det egentlige Hjærte og *aorta posterior* med Nervetraade. Den fjerde Stamme endelig forener Venegangliet med *ganglion gastricum*. Fra dette, der er beliggende paa Mavevæggen lige ved Spiserørets Rod, udgaar en Del større og mindre Nerver. De to interessanteste gaa frem langs Oversiden af *Oesophagus*, bøje tæt oppe ved Hovedet ned paa Undersiden, smelte sammen til én Stamme og naa som ovenfor omtalt endelig *ganglion buccale inferius*. — To smaa Nerver forsyne Mavens *pars cardiaca*, en lille Gren *pars pylorica*, én stor Nerve gaar til Spiraltarmen, flere store Stammer forgrene sig paa selve Mavevæggen, én Gren

[1]) Efter Brock (Phylog. pag. 46) indeholde denne ikke gangliøse Elementer.

spalter sig i tre Dele, hvoraf de to gaa til *Pancreas*-vedhængene, medens den tredie er Forbindelsesstrængen mellem Venegangliet og Mavegangliet.

Mange Forfattere have beskæftiget sig med Høreorganet hos Cephalopoderne. Som bekjendt mangler fuldstændig et ydre Øre og en ydre Øreaabning, noget, som alt blev paavist af Valenciennes, men som dog ikke var gaaet op for Tryon[1]), som i sin „Manual" af 1879 glat væk giver d'Orbignys gamle Fejltagelse med følgende Ord: „The external ears are hollow, plicated processes on the sides of the eyes, communicating through a passage lined by a glandular membrane, with the auditory sacs", og det skjønt han en halv Snes Linier længere nede om Lugteorganerne rigtigt bemærker: „d'Orbigny has mistaken them (ɔ: Lugtegruberne med de omgivende Folder = de ovenfor nævnte „plicated processes") for external ears!" Ganske vist siger Ray Lankester[2]): „The ears present the condition of capsules each with a narrow canal opening on the surface of the head", men Talen er om Fostre, og han tilføjer: „which canal becomes eventually the little ciliated coecum seen by Koelliker" og denne blinde Kanal omtales nærmere af Boll[3]), som „antog", at Gangen aabnede sig paa Overfladen og af Owsiannikow og Kowalewsky[4]); alle de sidstnævnte tre Forskere iagttog den blinde Kanal hos udvoxne Dyr, medens Kölliker[5]) fandt den hos Fostre. Endelig har Grenacher[6]) nærmere studeret Øret og Høreorganernes Dannelse af Indkrængninger fra Blastodermen. Senere „rykke Blærerne tættere sammen og træde ind i Hovedbrusken, medens den oprindelige Kanal reduceres til et blindt Rør, Köllikers Gang". Selve

---

[1]) Ogsaa Verrill taler om „the auditory pore". Cephal. of NE. America. 1880—82.

[2]) Ann. Mag. of nat. hist. Ser. 4 vol. II. 1873 p. 81.

[3]) Schultzes Archiv für mikr. Anat. IV. 1869. Supplem. p. 83.

[4]) Mém. Ac. de St. Petersbourg sér. 7. Tome. XI. 1868.

[5]) Entwickelungsgeschichte der Cephalopoden.

[6]) Zeitsch. für wiss. Zoologie Bd. 24. 1874. pag. 419.

Ørehulernes indre Væg er forsynet med talrige, fremspringende Bruskknuder, og i deres øverste indre Krog ligger en kalkagtig, skæv og uregelmæssig pæredannet Otolith (Tab. VIII Fig. 15).

Lugteorganet dannes altsaa som ovenfor omtalt af en svag Grube i det nederste Hjørne af den lavest siddende Hals-Fold, hvor Vandet holdes i en stadig Bevægelse af Aandedrættet. Selve Lugteorganets finere Bygning har navnlig Zernoff givet os en detailleret Fremstilling af i sit bekjendte Arbejde: „Ueber das Geruchsorgan der Cephalopoden“ [1]).

Om Synsorganernes Bygning kan jeg paa Grund af mit Materiales Beskaffenhed ikke give nogensomhelst Oplysninger udover det almindelig bekjendte.

De hunlige Kønsorganer. Den lange, cylindrisk-kegleformede Æggestok ligger som bekjendt næsten helt frit i den bageste Del af Visceropericardialhulen, idet den kun er fæstet fortil og bagtil ved Forlængelser af den muskelholdige Bindevævsstræng, som gaar gennem Æggestokkens Axe i hele dens Længde, og som, udspringende fra den bageste Mavespids, løber helt ned i selve Kroppens allerbageste, kræmmerhusformede Spids, som fylder Skalkoppen. Paa alle Sider af denne Bindevævsstræng sidde nu de træagtig forgrenede, med Ægfollikler besatte Grene, som imidlertid stanse et Stykke fra begge Ender af Strængen. Den nederste frie Del er omtrent en Fjerdedel af hele Strængen. Foroven breder Æggestokkeglens Grundflade sig ud og omfatter med sin fremadrettede, udhulede, glatte Flade Mavens bageste Del, idet den tillige er højere paa Rygsiden end paa Bugsiden, hvor den derfor ligesom viser sig spaltet. Den bagud vendende Flade af den omtalte forreste Begrænsningshinde for Æggestokken er tæt besat med dels follikelbærende Grene, dels — mod Randen — enkelt stillede Æg. I Brunsttiden svulmer Æggestokken meget stærkt op, dens forreste Parti skyder sig frem, omfatter Maven, naar helt op til

---

[1]) Bull. soc. imp. Moscou. 1869.

Spiraltarmen, og omfatter endog tildels dennes bageste Del. Langs Bindevævsstrængen forløbe Genitalvene og -arterie.

Æggelederne, Tab. VIII Fig. 11, ere temmelig korte; deres bageste Spids ligger omtrent udfor Mavesækkens Midte, deres forreste Ende har Plads ved Gællehjærterne, bagved og over disse i en særlig, men svagt udviklet Hudfold. Brock siger, at Æggeledernes nederste Parti er sækformig udvidet, og saaledes ser det ogsaa ud; men undersøger man Forholdet nærmere, forstaar man baade, at delle Chiaje tegner dette Parti slangebugtet, og at Brock selv paa et kønsmodent Individ har set, at Æggene i de fyldte Æggeledere have ordnet sig i Folder og Bugter. Det bliver nemlig klart, at dette nederste Parti (*a*) af Æggelederen maa tænkes opstaaet af et slangebugtet Rør, hvis Bugter ere saa tæt lagte, at Væggene have berørt hinanden og derpaa ere voxede sammen. Derved faar det hele Udseende af en Sæk, ind i hvilken der rager Kulisser skiftevis fra højre og venstre Side. Den nederste, indre Aabning — en lille Tværspalte — paa Æggelederen ligger et kort Stykke fra den bageste Ende, men ikke som Brock[1]) angiver, ved Begyndelsen af den nederste Trediedel. Den midterste Del af Æggelederen (*b*) er et tyndt Rør, men den yderste Del (*c*) er atter omdannet, forsynet med Kirtler, der ere ordnede paa en ejendommelig Maade, som Brock først har gjort opmærksom paa. Den egentlige Æggelederkirtel bestaar af en lukket, elliptisk, skraat stillet Ring af Kirtelblade, som bliver gennemboret af Æggelederen omtrent i det øvre Brændpunkt af Ellipsen. Hertil slutter sig en Dobbeltrække af Kirtelblade, som bag den egentlige Kirtel gaa over i hinanden i en, bagtil convex, Halvkreds, medens de fortil løbe ud og begrænse Æggelederens skraat opad vendende Aabning, der er forsynet med to fremadløbende Læber. Under Kønsmodningen voxe Æggelederne fremad og gaa hen over Gællekarrene, og de store

---

[1]) Zur Anatomie und Systematik der Cephalopoden, Zeitsch. wiss. Zool. Bd. 36. pag. 567.

meget stærkt opsvulmede slimafsondrende Kirtler rage da frem foran Gællerødderne (Tab. IX Fig. 2 gl. o.). Brock har aabenbart aldrig set en fuldmoden Hun; han mener nemlig, at Æggelederne kun „ere i Færd med at vandre bag op om“ Gællekarrene (saaledes f. Ex. Zur Anat. und Syst pag 567: „Da der Eileiter an und für sich noch nicht dorsal (for Gællekarrene) liegt . . . . .“).

Glandulæ nidamentales, Tab. VIII Fig. 10, have deres Plads temmelig langt tilbage i Kappehulen, idet deres bageste Ende ligger paa Højde med Mavens bagre Del. Udenfor Forplantningstiden ere disse Kirtler ganske smaa, ikke meget længere end Gællehjærterne, men i Brunsttiden svulme de op i en ganske overordentlig Grad, naa helt frem til Tragtens indre Aabning og tiltage paa tilsvarende Maade i Tykkelse (se Tab. IX Fig. 2 gl. n.) De ligge frit foran paa *peritoneum*, i deres bagerste Parti fæstede ved hele Rygfladen, i den forreste Del kun ved et skævt stillet kort Bindevævskrøs, medens det i Forplantningstiden fremskudte Parti ligger ganske løst. Kirtelen bestaar af to Rækker bladagtige Sække, som ere fæstede til Væggene 180° fra hinanden, ladende et frit rørformigt Hulrum i Midten; foroven ved det mere frie Parti mangler der Dække over dette Hulrum, der derved fremtræder som en oventil aaben Rende med fortykkede Vægge (Kirtelbladene) og med en kun af en Bindevævshinde bestaaende, mod Kappehulen vendende Bund. Paa langs i Midtlinien løber en Fold, der vistnok huser en Aare.

De mandlige Kønsorganer kan jeg selvfølgelig ikke give nogen Beskrivelse af ligesaalidt som af Hectocotylisationen, da ingen Han har foreligget. Da disse Organer imidlertid ere prægede af en stor Ensartethed hos alle Decapoder, tør man nok antage, at de ikke i nogen væsentlig Grad udmærke sig fra dem hos *Illex* og de ægte *Ommatostrepher*, hvoraf jeg nedenfor skal give en Beskrivelse. Brock omtaler dem heller ikke som afvigende.

Efter de forholdsvis kolossale Kæber, som Blæksprutterne i det hele — og Ommatostrepherne staa i saa Henseende ikke tilbage

for de andre Familier — frembyde, skulde man vente, at disse Dyr absolut maatte være store Rovdyr, og denne Antagelse slaar jo ogsaa i det væsentlige til; man læse f. Ex. hvad Verrill véd at berette om de Angreb, *Illex illecebrosus* udfører paa Silde- og Makrelstimerne. Dog kan dette ikke siges i lige høj Grad at gælde om alle Former, saaledes som Steenstrup har vist ved sin Undersøgelse[1]) af Maveindholdet i talrige Exemplarer af *O. Bartramii oualaniensis* og *pelagicus*, der væsentligst hos alle Individer bestod i smaa pelagiske Dyreformer, og i Lighed med, hvad mange Exemplarer af *Illex illecebrosus* fremviste for Verrill, hvor „both the fishes and the shrimp (*Thysanopoda norvegica)* are usually in fragments and shreds of some size, and smaller creatures, like Amphipods, are often found entire, or nearly so“ ... De Individer af *Todarodes sagittatus*, som jeg i denne Henseende undersøgte, viste alle flere eller færre stærkt itubidte Levninger af mindre Fisk, men desuden fandtes hele nereideagtige Orme, enkelte Levninger af højere Krebs, og hos en stor Hun tillige et enkelt Par Næb af temmelig betydelig Størrelse, der havde tilhørt et Individ af dens egen Art.

Selv tjene Frihavsblæksprutterne som bekjendt i levende Live væsentlig som Føde for Sæler, Hvaler og større Fisk (ved Nordamerikas Kyst er BlæksprutteFangst ligefrem en Betingelse for det store Newfoundlandsfiskeri), og efter d'Orbigny og flere andre Forfattere følge ligeledes de større Svømmefugle Ommatostrephstimerne i det aabne Hav for hovedsagelig at nære sig af disse Dyr. I død, selv saltet Tilstand udgøre Blæksprutterkroppe en god Agn for mange Fisk.

Om *Todarodes sagittatus* beretter Sars[2]): „Nærværende Form er den ved vore Kyster almindeligst forekommende *Cephalopode*, og den som blandt vore Fiskere ialmindelighed gaar under Benævnelsen Sprut, Akker etc., Naar den viser sig, optræder den gjærne i store Stimer, som komme ind fra det aabne Hav, sædvanlig for-

[1]) Notæ teuthologicæ 5. Xiphoteuthis ensifer Owen.
[2]) Mollusca regionis arcticæ Norvegiæ. 1878. pag. 334.

følgende Sildestimerne, hvori den fraadser med stor Graadighed. Under sin Jagt efter Silden er den ofte saa ivrig, at den endog render sig højt op paa Stranden, og det skal have hændt paa forskjellige Steder, at lange Strækninger af den sandige Fjære efter en saadan Jagt har ligget fuldt af dens Cadavere. Skjønt den hos os ikke benyttes til Føde, spises den dog ligesom dens nærmeste Forvandte „*O. sagittatus*“ andetsteds, f. Ex. i Middelhavslandene, og skal, vel tillavet, ikke smage saa ilde, om den end staar adskilligt tilbage i Finhed for de egentlige Sepier. Vore Fiskere forstaar ikke desmindre paa visse Steder at gjøre Brug af den, nemlig som Fiskeagn, hvortil den skal være fortræffelig. Ved Lofoten har man ialfald før i Tiden drevet et ordentlig Fiskeri efter den og nedsaltet den i Tønder til Brug ved Torskefiskerierne. Dette Fiskeri foregik helst i Skumringen eller om Natten ved Hjælp af smaa Drægger d. e. flere store Angler bundne sammen til et Blylod, der sænkedes ned til en passende Dybde med Sild til Agn“.

Det interessanteste Forhold vedrørende Anvendelsen af døde Blæksprutter — in casu *Todarodes* — findes dog omtalt i Nordenskiølds „Redogörelse för en Expedition till Mynningen af Jenissej och Sibirien 1875[1])“. Her læses nemlig pag. 8: „Det torde kanske äfven förtjena omnämnes, att under vår vistelse i Tromsö en mängd bläckfiskar af sjön kastades upp på stranden. Ett par exemplar, som af oss tillvaratogos, tillhörde arten *Ommatostrephes Todarus* d'Orb. Man berättade oss tillika, at antalet af landdrifna exemplar några dagar förut uppgåt til många tusental[2]), och folktron är, at akkorna icke drifva i land, utan sjelfva krypa upp på stranden för att der finna sin graf. Säkert är, at dessa djur vissa tider i stora skaror kastas upp på nordlandets stränder och insamlas hoptals för att användas dels til agn, dels till kreaturfoder“.

Hertil føjes: „Vid samtal härom erforo vi, at för några år

---

[1]) Bihang till kgl. sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 4 Nr. 1 1877.

[2]) cfr. Steenstrup «de ommatost. Blæksprutter» pag. 107 (37) om et lignende Fænomen ved Island og Færøerne.

sedan en „akka“ med tre alnar långa armar och en längd af inalles sex alnar drifvit i land vid vestra sidan af Storfjordsund i Lyngenfjord“; selv om nu denne „akka“ har tilhørt en anden Slægt, hvad der er det sandsynligste, saa véd vi dog, at *Todarodes sagittatus* naar en betydelig Størrelse. Her i Museet opbevares to Individer, et fra Læsø og et fra Jyllands Vestkyst, hvis Kappelængde er over 40 Ctm., medens Totallængden er mere end et Hundrede Centimeter. Vérany taler om Individer paa 165,5 Ctm. og en Vægt af 12—15 Kilogram. Om Artens Udbredning vide vi i Modsætning til d'Orbigny, der kun anfører den fra Middelhavet[1]) „at denne *Todarodes* ikke alene staar udfor hele Evropas vestlige Kyster (Spaniens og Frankrigs) men derfra strækker sig mod Nord, er den eneste *Ommatostreph*[2]), der gaar ud for vore Kyster og Skandinaviens vestlige Kyster og i uhyre Mængde kunne staa omkring Færøerne og om Islands vestlige og nordvestlige Kyster, hvorfor den ogsaa paa alle disse Steder til enkelte Tider kan ved Vejrets Ugunst eller ved egen Forvirring findes i utrolig Mængde strandede paa Kysterne“.

II. Sammenligning mellem Ommatostrephinerne (*Todarodes*, *Ommatostrephes*, *Dosidicus*) og Illex.

I vort zoologiske Museum har Prof. Steenstrup's gennem en lang Række af Aar fortsatte Bestræbelser efterhaanden sammenbragt en stor Mængde ommatostrephagtige Blæksprutter, saa at den sammenlignende Undersøgelse, hvis Resultater jeg her forelægger, har kunnet støtte sig til — ikke nogle faa Exemplarer af enkelte Arter, men til henved halvfemsindstyve Individer af en halv Snes Arter, hvorved mine Resultater faa almindeligere Betydning.

De Arter, jeg har sammenlignet og undersøgt, mere eller mindre nøjagtigt af Hensyn til Materialets Værdi, ere følgende:

---

[1]) Steenstrup «de ommatostreph. Blæksprutter» pag 107.
[2]) cfr. dog det lille Individ af *O. Caroli*, som omtales pag. 341 Anm. [1]).

Todarodes sagittatus (Lmk) Stp. (c. 25 Hunner), *Todarodes pacificus* Stp. (5 Hunner), *Ommatostrephes Bartramii* (Lesr.) d'Orb. (c. 20 Hunner og 5 Hanner), *O. oualaniensis* (Lesson) d'Orb. (5 Hunner og 3 Hanner), *O. pteropus* Stp. (6 Hunner og ên Han) *O. pelagicus* (Bosc.) d'Orb. (tre Hunner), *O. gigas* d'Orb. (ên Hun), *O. Caroli* Furt. (ên Hun), *Dosidicus Eschrichtii* Stp. (to Hunner) samt *Illex Coindetii* (Vér.) Stp. (to Hunner, sex Hanner) og *Illex illecebrosus* (Lesr.) Stp. (fire Hunner). En anatomisk Undersøgelse har jeg kun kunnet gennemføre grundigt for *Todarodes sagittatus*, dels paa Grund af Materialets Værdi, dels paa Grund af den temmelig slette Opbevaringstilstand, som navnlig de smaa talrigt repræsenterede Former frembød.

I ydre Habitus frembyde som bekjendt de ommatostreph-agtige Blæksprutter saare stor Ensartethed, — kun kønsmodne Illexindivider gøre strax et noget ejendommeligt Indtryk. Naturligvis hersker der nogen Variation; man sammenligne f. Ex. de plumpere og sværere, mere langfinnede Former som *Todarodes sagittatus*, *Ommatostrephes pteropus* og *Dosidicus* med de slankere og mere kortfinnede Smaaformer som *Todarodes pacificus*, *O. Bartramii* og *oualaniensis*; men tillige giver der sig en betydelig Alders-Forskel tilkjende netop i disse Forhold saaledes som det f. Ex. fremgaar ved en Betragtning af *O. Bartramii*, og dennes Ungdomsformer: „*O. cylindricus*" d'Orb. - En Række (10) hunlige Individer af *O. Bartramii* med Kappelængden voxende fra 50^{mm} til 150^{mm} havde saaledes Finnelængder, der henholdsvis udgjorde 24 %, 27,5 %, 29,4 %, 30,5 %, 31,5 %, 33,5 %, 35 %, 36 %, 36,25 % og 38 % af Kappens Længde; det samme Forhold gjorde sig gjældende ved Betragtning af *O. pteropus*, hvor Finnelængden voxede fra 37 % hos et Individ (♀) med en Kappe af 80^{mm} til 46 % hos vort store Originalexemplar, der har en Kappelængde af 360^{mm}; ligeledes iagttoges det samme hos *O. oualaniensis*, *O. pelagicus* og *Todarodes sagittatus*, hos hvilken sidste Art Finne-

længden hos en halv Snes Hunner med Kappelængde fra 160^{mm} til 400^{mm} voxede fra 40,6 % til 48 %[1]).

Armenes indbyrdes Forhold er i Almindelighed dette, at andet og tredie Armpar ere de længste, første Par det spinkleste og korteste; deres Længde i Forhold til Kroplængden er noget forskellig, idet de længste Arme f. Ex. hos *Todarodes sagittatus* ere to Trediedele af Kappelængden, hos *O. oualaniensis* derimod ikke meget mere end ên Trediedel. Hos de *Ommatostrephiner*, af hvilke jeg har undersøgt begge Køn, var der ingen særlig Kønsforskel udtrykt i Armenes Længde, men hos *Illex Coindetii* udgør længste Arm hos Hannen de fire Femtedele og mere[2]) af Kappens Længde, medens Hunnens længste Armpar næppe naar de tre Femtedele af denne. — Vort store hunlige Exemplar af *O. pteropus* har imidlertid fjærde Armpar langt sværere og længere end de andre Arme (170—180^{mm} mod tredje Armpars 160—165^{mm}), medens smaa og halvvoxne Individer frembyde det sædvanlige Forhold. Vor store

[1]) Paa dette Forhold har Hoyle gjort opmærksom ved en myop Cephalopod *Loligo indica*; hos denne voxede Finnelængden fra 36.5 % til 58 % af Kappelængden. *Todaropsis* forholder sig paa samme Maade.

[2]) Prof. Steenstrup gjorde mig opmærksom paa, at Middelhavets *Illex* i saa Henseende, som i flere andre Forhold, ikke stemmer fuldstændig med Atlanterhavets, og et mandligt Individ her i Museet fra den første Lokalitet viser da ogsaa saa forbausende kort Krop og saa colossale Arme, at de længste af disse udgjør 105^{mm} mod Kappens 115^{mm}, medens Hunnerne have det normale Udseende. At der saaledes er en Kønsdimorfisme tilstede hos den omhandlede Art i den Retning, som Prof. Steenstrup omtaler, naar han i »de ommat. Blækspr.« pag. 23 henfører Vérany's Pl. 31 og 32 (ligesom Vérany selv) til denne Art som forestillende ♂ og ♀, er sikkert nok; men det er ganske vist kun stærkt iøjnefaldende paa Middelhavets Form. Vor Middelhavshan har rigtignok kun en Finnelængde paa 36 % af Kappelængden, medens den paa et Atlanterhavsindivid af samme Størrelse udgør 39 % og paa Vérany's Figur 44 % (altid maalt til Indskæringsviklen), men saalænge vi ikke vide, om Girards *Todaropsis* findes i Middelhavet, ser jeg ingen Anledning til at forlade Vérany's og Steenstrup's Anskuelse alene for denne lille Afvigelses Skyld, især da vi ikke vide, hvor stor Vérany's Han var, men erindre, at Finnelængden voxer med Alderen (hos Atlanterhavshanner med 200^{mm} Kappelængde er den saaledes voxet til 41—43 %).

Hun af *O. gigas* d'Orb. har tredie og fjærde Armpar omtrent ens, henholdsvis 162—170 og 170—172 Millimeter. — Om Verrills *O. megaptera* hedder det (Annual rep. of the Commissioner of Fish and Fisheries for 1879 pag. [101]) „The ventral arms are more slender and a trifle longer" end nedre Sidearme [1]); om hans *pteropus* l. c. p. [pag. 107] „the third and ventral pairs nearly equal in length"; et Exemplar af Furtados *O. Caroli* har sin Bugarm paa venstre Side længere end de andre. Alt dette taler i hvert Fald ikke imod den Antagelse, at hos disse store *Ommatostrepher* er der — i Overensstemmelse med det Kopudstyr, de samme Former frembyde — med Udviklingen (— ved Kønsmodningen?) forbunden forskellige Habitusforandringer, som endnu ikke ere blevne tilstrækkelig paaagtede.

Sidearmene ere hos alle *Ommatostrepher* sammentrykte, langs Rygsiden er navnlig tredie Arm forsynet med en Køl. Denne „Svømmekam" er svagere udviklet hos *Illex*, stærkere hos *Todarodes* og de smaa *Ommatostrepher*; allerstærkest og af en noget anden Form er den dog hos de store Ommatostrepharter. Her danner den nemlig en høj, skarpt begrænset, trekantet Plade udfor Armens midterste Del. Den antager dog denne Form stærkere og stærkere med Alderen; Ungerne ligne i denne Henseende mere de smaa Ommatostrepher.

Armenes Randhud — Beskyttelsesmembranen — er rudimentær hos *Illex*, lidet udviklet hos *Todarodes*, voxer gradevis hos *Ommtostreph*'erne, hvor den hos Smaaformerne er temmelig ens udviklet paa begge Sidearmene (svagest hos *O. pelagicus*, stærkest hos *O. Bartramii*), og naar sit Maximum hos de store Ommatostrepher og *Dosidicus*. Hos disse er der imidlertid tillige en betydelig Forskel paa Hudvingens Udvikling paa 2den og 3die Armpar; paa de nedre Sidearme har den nemlig antaget et colossalt Omfang, dobbelt eller tredobbelt saa vid som 2den Arms Vinge, ja hos *O. Caroli*

---

[1]) Tabellen pag. [103] har derimod «Length of subventral arms 8,5 inches; of ventral arms 8 inches».

bliver den endogsaa 15 Gange saa bred som denne! Dog er at bemærke, at den enorme Udvikling først naas med Alderen, hvilket viste sig ved Betragtning af vore smaa Individer af *O. pteropus* og af et lille Individ af *O. Caroli*[1]) (Kappelængde c. 9^{ctm}), omend Karakteren allerede traadte tydelig frem hos dem alle. Rygarmenes Randhud er svagt udviklet, stærkest hos *O. Bartramii*, og Bugarmene bære kun en svag Bræmme langs Yderranden. De Muskelbaand, som fra Randkoppernes Grund løbe ud i og støtte Randhuden, udvikle sig undertiden forneden stærkere end den mellem dem siddende Membran og rage da ud som fri Kødtappe, saaledes f. Ex. hos *O. gigas* og i særlig høj Grad hos *Dosidicus*. Denne sidste Slægt udmærker sig tillige paa en ejendommelig Maade derved, at den ydre Del af Armene hos begge Køn udtyndes i en paafaldende Grad, medens Kopperne reduceres, og Kopstilkene forlænges. — De andre Slægter og Arter bære derimod nogenlunde ens udviklede Kopper langs ud ad alle Armene, hvortil dog maa bemærkes flere Ting. Hos *Illex Coindetii*[2]) ere Sidearmenes Kopper betydelig større end Ryg- og Bugarmenes, idet der tillige er den Forskel mellem Kønnene, at de største Kopper paa Hannens Sidearme ere mere end dobbelt, hos Hunnen derimod ikke fuldt halvanden Gang saa store i Gennemsnit som Ryg- og Bugarmenes. Hos *Todarodes*-hunnen ere Sidearmenes Kopper en ubetydelig Smule større end de andre Armes, hos *O. Bartramii* og *O. oualaniensis* er Forskellen endnu mindre om end endnu synlig, og Forholdet er ens hos Han og Hun; hos *Dosidicus* ere 2det Armpars Kopper noget større end fjærde Arms og disse igjen en lille Smule større end første og tredie Arms Kopper; hos *O. pteropus* er der allerede hos de smaa Individer en tydelig Forskel at se i Kopstørrelsen, og hos de store hunlige Individer af denne Art og af *O. gigas* træder dette Forhold meget skarpt frem. Hos *O. gigas* er Forholdet exempelvis

---

[1]) Som efter Giverens Udsagn skal være fanget i Vesterhavet, nogle Mil tilsøs udfor Ringkjøbing.

[2]) *Illex illecebrosus* viser de samme Forhold, men langt svagere.

følgende. Første Armpar er det spinkleste og korteste (128—135^{mm}) og bærer omtrent 25 Par Kopper, hvoraf første og ellevte Par ere ens store (c. 3^{mm} i Gjennemsnit), medens sjette og syvende Par naa et Gennemsnit af 5^{mm}. Andet Armpars Længde udgør 150—160^{mm}; det bærer c. 30 Par Kopper, hvoraf det nederste er lidt større end tilsvarende Par paa første Arm, medens femte og sjette Par naa 6,5^{mm}, tolvte Par ere lig første, udenfor det femtende Par blive de ganske smaa. Tredie Armpar bærer c. 30 Par Kopper, som forholde sig som paa første Arm, og fjerde Armpar, der ligesom tredie naar en Længde af c. 170^{mm}, bærer ligeledes henved 30 Par Kopper, der have en jævn Væxt til det 10de Par; tiende til trettende Par (navnlig 21de, 22de, 23de og 24de Kop) ere store, særlig er det yderste Kødlag betydelig forøget, og have et Gjennemsnit af 6,5^{mm}, medens Ringenes Gjennemsnit dog kun er 5^{mm}. *O. pteropus* har Forholdet udviklet paa selvsamme Vis. De store Kopper findes saaledes paa andet og fjerde Armpar, men indenfor Midten paa andet, længere ude mod Spidsen paa fjerde Armpar; det samme er iagttaget af Verrill hos *O. megaptera* og *O. „pteropus“*, medens *O. Caroli* egentlig kun synes at bære store Kopper paa anden Arm.

O. pelagicus endelig viser en anden Afvigelse. Som bekjendt opstillede Gray for denne Art en egen Slægt, *Hyaloteuthis*, hvis Karakterer dels vare en ejendommelig Gjennemsigtighed af Kappevævet, (som aabenbart skyldes den slette Opbevaringstilstand) dels det, at den havde „one or two cups enlarged on the lateral arms“. Vor lille, men kønsmodne, Hun af denne Cephalopod viser nu paa anden Arm følgende Forhold. Af de to Rækker Kopper har den øvre Række ganske normal Væxt og samme Størrelse som paa de andre Arme; Kopperne i den nedre Række ere derimod noget større og ligesom fjerde Arms Kopper tillige noget betydeligere end første og tredie Arms, og endvidere ere femte og især fjerde Kop i denne Række stærkere udviklede og naa omtrent den dobbelte Størrelse af de tilsvarende Kopper i øvre Række.

Hornringene i Kopperne frembyde langt større Differens mellem *Illex* paa den ene Side og de egentlige *Ommatostrephiner* paa den anden end mellem disse (*Ommatostrephes*, *Dosidicus* og *Todarodes*) indbyrdes. Hos *Illex Coindetii* bære Ringene i de ydre Armkopper paa den høje Side 7—9 lange, smalle og spinkle Tænder, medens den lave Side er glat; de andre Koppers Ringe bære midt for den høje Side en enkelt, stærkere og spidsere Tand, som hos Hannen, navnlig paa Sidearmene rager langt op over de øvrige; ved Siden af denne sidde flere eller færre budte og afrundede, længere ud til Siden firkantet afskaarne lavere Tænder, medens den lave Side hos Hunnen er næsten eller ganske glat og hos Hannen forsynet med nogle lave brede Tanddannelser. Hos *Ommatostrephes* og *Dosidicus* ere Kopringene i den høje Side væbnede med 7—9 krumme og spidse, ved Basis stærke og brede, Tænder, hvoraf den midterste er den betydeligste, medens de andre afvexlende ere større og mindre; den lave Side bærer en Del smaa, trekantede Tandfremspring. De ydre Kopringe mangle disse sidste, ere altsaa glatte paa den lave Side og ligne saaledes ganske de Ringe, som *Todarodes* har i alle sine Kopper.

Ogsaa i Tentakelkøllens Bygning staar *Illex* isoleret. For det første er Køllen ganske anderledes skarpt afsat fra Skaftet end hos *Ommatostrephinerne*, desuden er Tandvæbningen forskellig, og endelig bærer Køllespidsen 8 Rækker Kopper. Ringene i de større Midterkopper hos *Illex Coindetii* ere nemlig hos Hunnen (der har disse Kopper større end de største Armkopper og saaledes i den Henseende overgaar Hannen, hvor Midterkoppernes Størrelse kun lige naar de største Armkoppers) næsten glatte eller svagt delte, medens Hannens store Tentakelringe altid ere skarp delte i brede firkantede Tænder. De omtalte Kopringe hos *Ommatostrephes* og *Dosidicus* bære skarpe, krumme og spidse Tænder helt rundt af vexlende Størrelse, idet fire, som ere stillede korsvis, ere større og stærkere end de øvrige; af disse fire sidder den kraftigste over Koppens høje Del, den næststørste over den lave Side, medens de to andre ere noget mindre udviklede. Hos *Todarodes* endelig har

disse Ringe spidse Tænder afvexlende med lave, brede og budte, som dog ofte mangle paa den lave Side.

Tentaklerne ere af noget forskellig Længde, men *Ommatostrephes*-Slægten falder dog i denne Henseende aabenbart i de samme to Grupper, som den forskellige Udvikling af Armenes Randhud allerede tydede paa, — de store og smaa Former, ti medens *Bartramii*-Gruppens Arter, selv i meget slap Opbevaringsstand, alle have ganske korte Tentakler, saa ere disse Organer hos *Pteropus*-Gruppens Arter (ligesom hos *Dosidicus*) navnlig hos de voxne Individer særdeles lange, stærkere og oftest skarpt sammentrykte i Skaftet. Hos unge Individer ere de ganske vist betydelig kortere (naa kun den halve Kroplængde), men dog tydelig længere end i *Bartramii*-Gruppen, men hos de voxne naa de lige til Bagkropspidsen, ja et godt Stykke bag om denne. *Todarodes* staar i saa Henseende midt mellem begge men maa dog siges at have lange Tentakler; desuden udmærker den ene Art, *sagittatus,* sig derved, at Kopperne næsten naa Skaftets Grund, medens den anden Art har langt kortere Køller. Dette beror tildels paa et forskjelligt Antal store Kopper, men især paa Carpalpartiet, som hos *T. pacificus* kun indeholder en halv Snes, medens *T. sagittatus* i sit lange Carpalparti har omtrent 30 Smaakopper. Dette Carpalparti er ogsaa forskellig udviklet hos de andre *Ommatostrephiner*; saaledes har *O. pelagicus* kun fire Kopper nedenfor de store, *O. Bartramii, oualaniensis* og *pteropus* have en halv Snes, og *O. gigas* samt *Dosidicus* have paa det tilsvarende Stykke ligesom *Todarodes sagittatus* henved 30 Smaakopper.

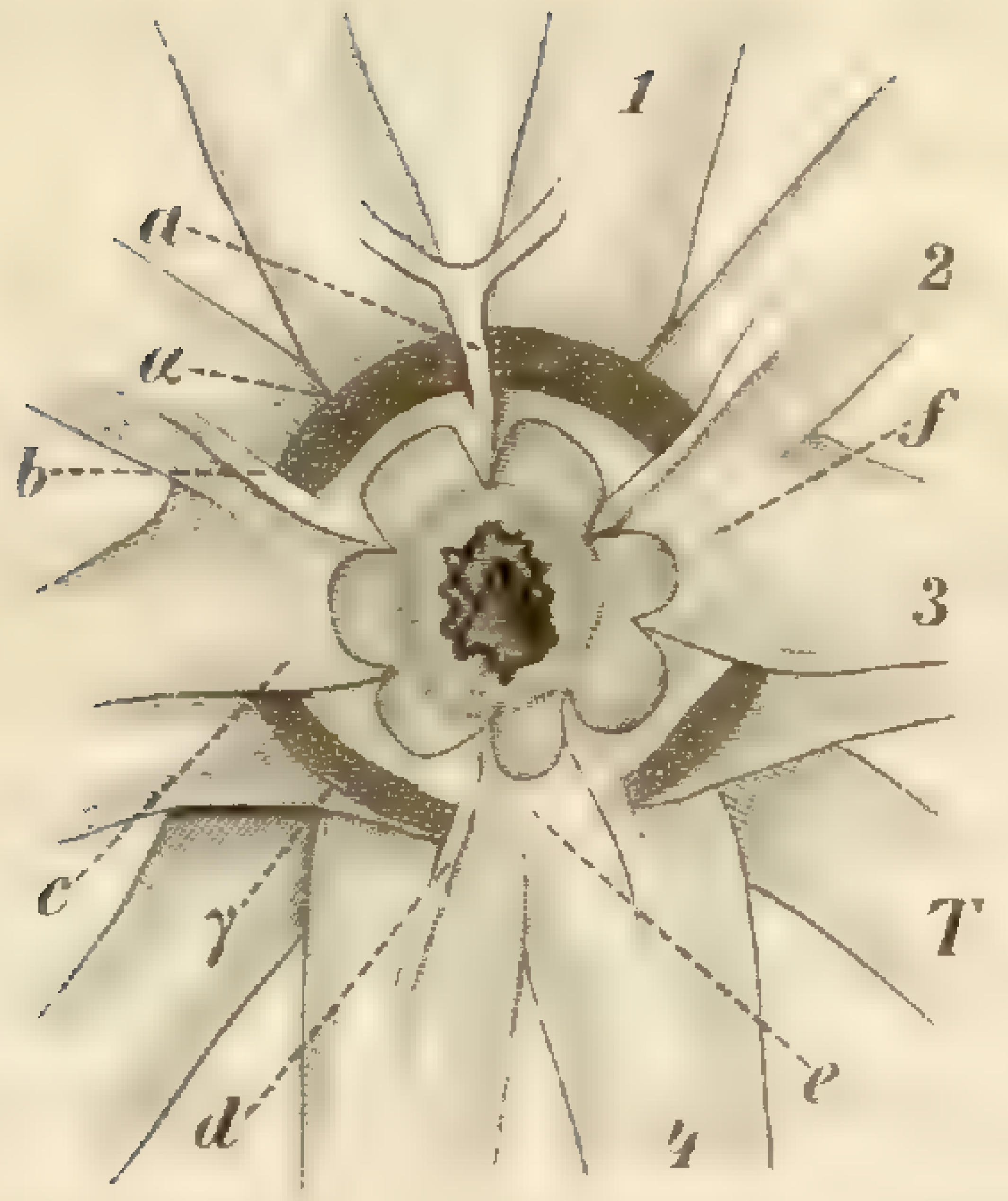
Ommatostrephes-Slægten og *Dosidicus* udmærke sig i Tentakelbygningen som bekjendt endvidere ved Udviklingen af det ejendommelige Sammenhægtningsapparat ved Køllegrunden. Dette „*Apparatus connexivus*“ varierer temmelig betydelig fra Art til Art — Ydergrænserne repræsenteres af *O. pelagicus,* der har ên Kop og ên Hæftepude helt nede ved Grunden af Køllen paa hver Tentakel,

og *O. gigas* og *pteropus*, der have fem (*pteropus*) eller sex (*gigas*) Puder og fem (*pteropus*) eller sex (*gigas*) Kopper, der hos *pteropus* sidde lige ved Køllens Grund med kun ên Sugekop lavere nede, men hos *gigas* derimod er rykket lidt højere op og har fire Kopper nedenfor paa Skaftet [1]). Apparatet varierer tillige en Del fra Individ til Individ, saaledes have nogle *O. Bartramii*-Individer 3 og 3, andre 3 og 2 Puder og Kopper; vore *Dosidicus*-Individer byde endog en større Variation, forsaavidt de tilhøre samme Art, hvad dog alt tyder paa; den ene, det store Originalexemplar, har nemlig fire Kopper og fem Puder, det andet, noget mindre, Individ har derimod kun to af hver Slags! — Man bliver ved denne stærke Variation og den betydelige Reduction hos *O. pelagicus* noget betænkelig ved at tildele denne Karakter generisk Betydning.

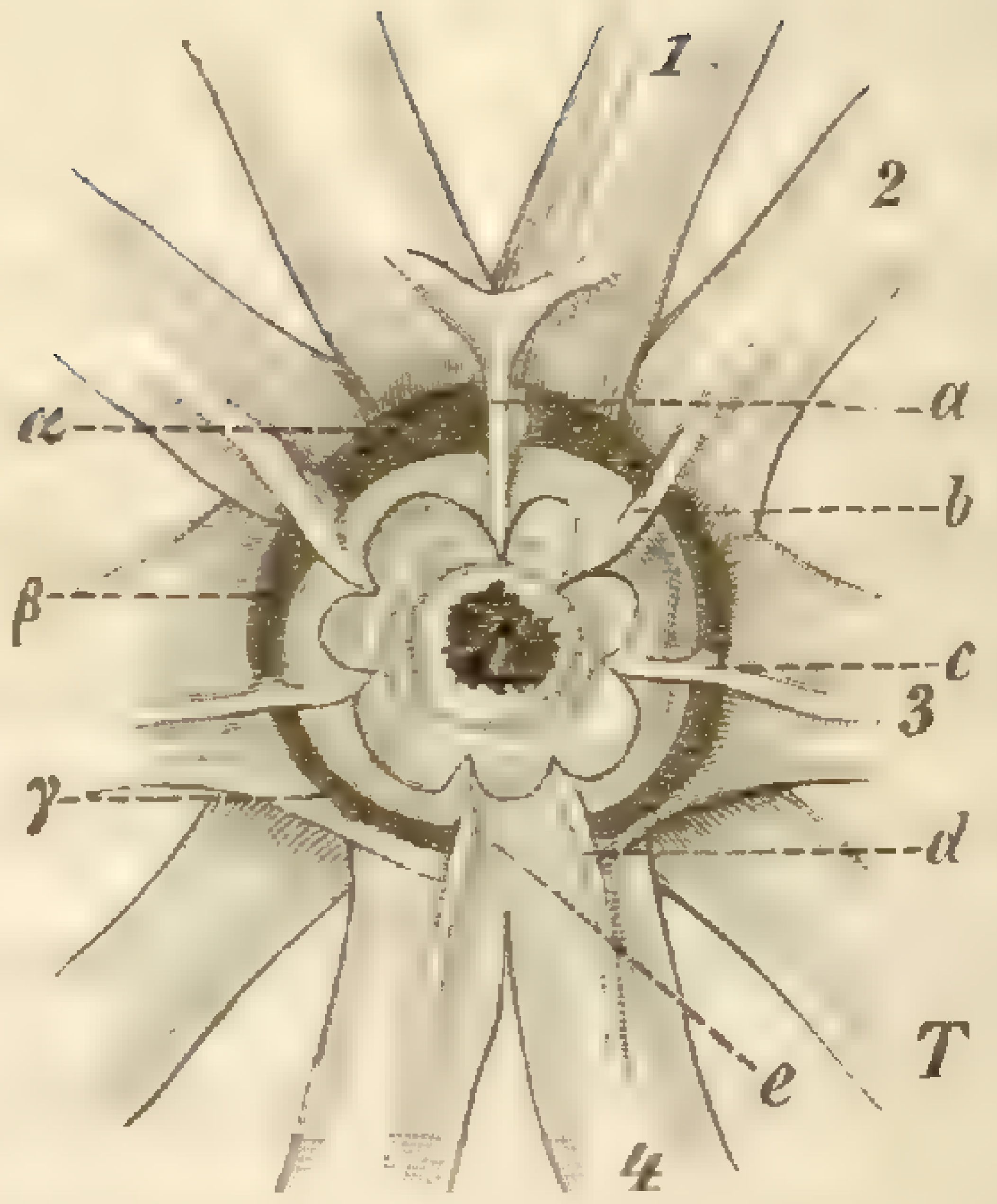
Mundhuden er hos alle *Ommatostrepher* syvfliget og fastholdes til Armenes Grund ved 7 Muskeltømmer (*a*—*d*), af hvilke den øverste spaltes i to Grene, der hver gaar til sin Rygarm; disse Muskeltømmer ere hos *Ommatostrephinerne* (Træsnit *a*) (*Ommatostrephes, Dosidicus* og *Todarodes*) virkelig strængformede Legemer, som delvis sammenholdes to og to ved en Membran, der er udspændt mellem de to Sidetømmer (*f*) og mellem Bugarmtømmerne indbyrdes (*e*), medens fire Aabninger, henholdsvis mellem Rygarmstømmen og øverste Sidetømmer (*α*) og mellem Bugarmstømmerne og nedre Sidetømmer (*γ*) føre ind til êt ringformet Hulrum om den forreste Del af Mundæblet bag Tømmerne og de forbindende Membraner. Hos *Illex* (Træsnit *b*) er dette Rum derimod delt i fem Kamre derved, at de fem øverste Muskeltømmer bagpaa hver bære en Membran, som gaar ned til Hulrummets Bund, medens kun de to Bugarmstømmer sammenholdes ved en Forbindelses-Membran. Derved fremkommer saaledes fire mindre, helt aabne Gruber og êt større Vandrum, som har to Sideaabninger, men er dækket paa det midterste Stykke. Den Karakter, som d'Orbigny angiver for hele sin *Ommatostreph-*

---

[1]) Hos *O. oualaniensis* findes tre Kopper og tre Puder helt ved Kølleroden.



a. *Ommatostrephinæ.*



b. *Illicinæ.*

slægt, og den femte af de Karakterer, som i Steenstrups første Afhandling angives som Fælleskarakterer for alle Ommatostrepher de fire „ouvertures aquifères" om Mundæblet, gælder saaledes aldeles ikke for *Illex.* — Mærkeligt iøvrigt, at denne Karaktér hidtil er bleven ganske oversét af alle Forfattere efter d'Orbigny; jeg antager nemlig, at denne store Cephalopodkjender ikke har været ukjendt med Forholdet, skjønt han ingen Steder har udtalt sig nærmere derom; i sin Karakteristik af „*Ommatostrephes sagittatus*" i. e. *Illex Coindetii* siger han under „Rapports et différences": „Cette espèce se distingue de l'O. todarus . . . . . . par tous les details des cercles cornés des cupules et des ouvertures aquifères."

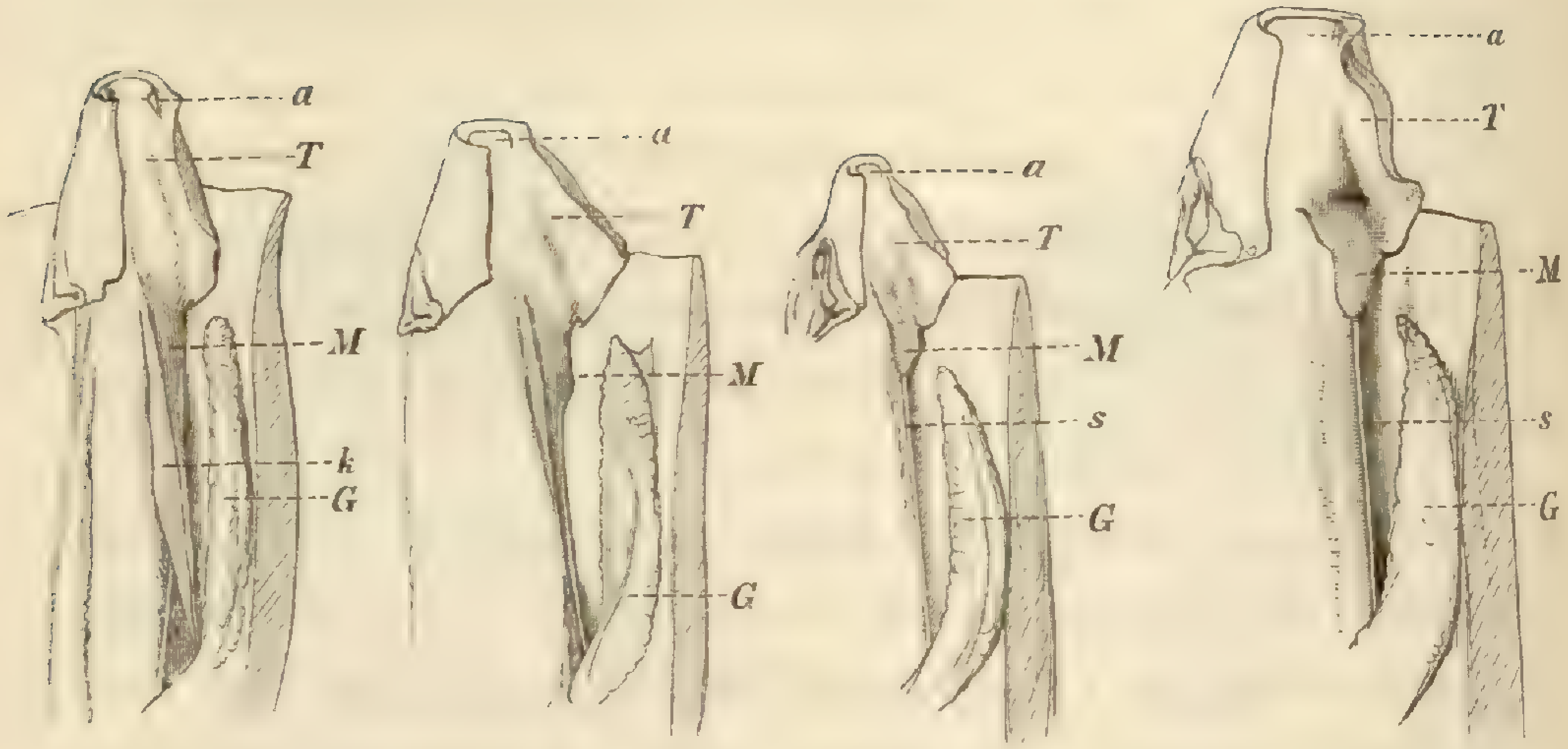
Vi komme nu til et Forhold, hvis systematiske Værdi ikke er mig ganske klar. Som bekjendt har Prof. Steenstrup lagt megen Vægt paa Tragtgrubens Udstyr. Denne paa Hovedets Underside anbragte Udhuling til Leje for Tragten er hos *Illex*-Arterne ganske glat, hos de andre Arter derimod, som vare bekjendte indtil 1880, var den forsynet med ejendommelige Lister og Lommer, af hvilke sidste *Todarodes*-Slægten kun frembød en enkelt midtstillet, medens *Ommatostreph*'erne og *Dosidicus* derimod havde samme Midterlomme stærkere udviklet og tillige vare udstyrede med flere eller færre mindre Sidelommer. Efter at Verrill imidlertid har gjort opmærksom paa en Form udenfor *Illex*-Slægten, (*Ommatostrephes*

(*Todaropsis*?) *Sloanei* (Gray) Vll.), som har glat Tragtgrube og efter at Girard har beskreven sin *Todaropsis Véranyi* bliver Forholdet lidt mere indviklet. Efter Girard's Beskrivelse af *Todaropsis Véranyi* forekommer det mig, at vi virkelig have med en ny Slægt at gøre, om hvis Plads man først med Sikkerhed vil kunne udtale sig, naar vi faa Angivelse af Forholdet ved Mundæblet og de forskjellige anatomiske Karakterer.

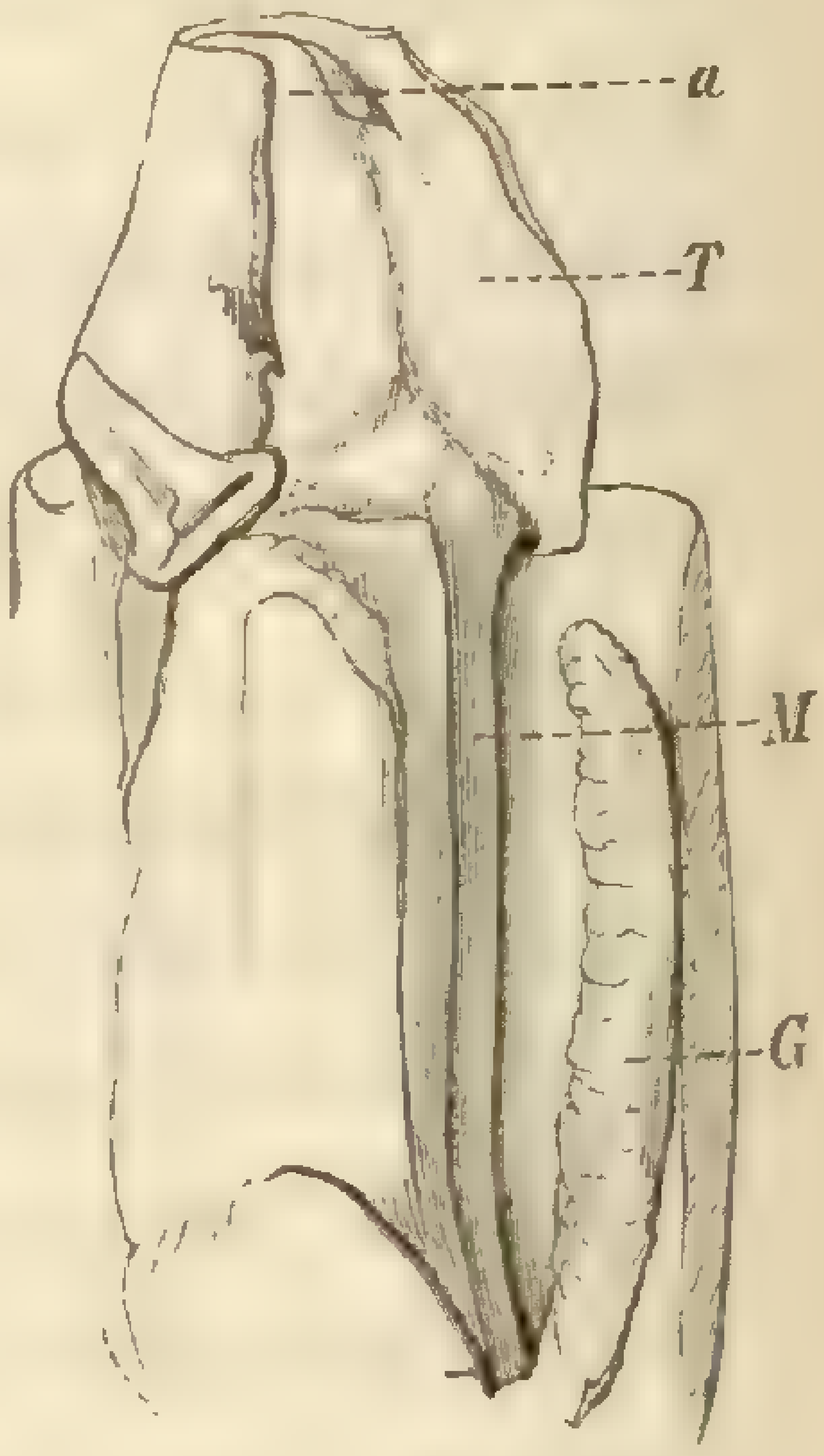
Forsaavidt som jeg har kunnet undersøge Bruskmasserne, ere disse ens byggede hos alle Ommatostrepher; kun skal jeg gøre opmærksom paa êt vistnok ganske uvæsentligt Forhold. Hos *Illex* er Tragtlaasbruskens ydre Lister jævne og ligeligt udviklede oven over de nedre Læber, hos *Todarodes* saa jeg Spor til en Udvikling, som hos visse Ommatostrepher og *Dosidicus* træder skarpt frem; den øvre Liste paa Brusken er op mod Hovedet fortykket, hos de store Former stærkest, medens der ved Siden af Længdelisten paa Indersiden af Kappen fortil findes en tilsvarende Fordybning, saa at den lille Bruskmasse, som findes paa dette Sted, aabenbart faar en større Betydning som Modpart til denne Fortykkelse. — Hos *O. oualaniensis* er det bekjendt, at Laasbruskene voxe fast til Hæfteknappen paa Kappens Indside.

Den i Dyrets Bagende anbragte „Stødpude" er noget forskellig udviklet; hos *Dosidicus* er den ganske rudimentær, men til Gengæld er Hornbladet indvendig styrket ved en Hornaflejring paa Undersiden af den bagerste Del af Skalbladet, som strækker sig ned i Hulkoppen.

Ogsaa i Muskulaturen hersker der den skønneste Overensstemmelse; dog er der ogsaa her et Forhold, der fjærner *Illex* fra de andre. — Som ovenfor nævnet, er *Musculus depressor infundibuli* hos *Todarodes* betydelig svagere nedadtil end oppe ved Udspringet fra Laasbrusken, idet Muskelvævet tillige langs den ydre (øvre) Rand nedadtil mod Gjællen delvis erstattes af en svag Længdesene. Hos *Ommatostrephes* og *Dosidicus* er dette Forhold videre udviklet; hele det nederste Parti — og langt den største Strækning af Musklen



1. 2. 3. 4.



5.

Musculus depressor infundibuli sinister.

1—4 ***Ommatostrephini***
(1. *Todarodes sagittatus.*
2. — *pacificus.*
3. *Ommatostrephes Bartramii.*
4. — *pteropus.*)
5. ***Illex Coindetii.***

T. Spaltet Tragt; *a.* Tragttunge; *M. Musc. depr. inf.*; *k.* Muskelkrøs; *s.* Erstatningssene; *G.* Gjælle.

erstattes af en tynd Sene, og Følgen heraf viser sig paa særdeles mange Museumsindivider af de mindre Former, der have faaet en voldsom Død, idet dette Baand er sprængt tværs over tæt bag Muskelvævet. — *Illex* har derimod denne Muskel særdeles stærkt udviklet og lige kraftig over det hele; derimod er den paa Grund af de forkortede Gjæller betydelig kortere hos denne Slægt end hos de andre.

Blodomløbets Organer synes ens hos alle Ommatostrephiner;

derimod viser *Illex* en Afvigelse fra disse. Medens nemlig Gællehjærtevedhænget hos de andre Former er fæstet til den ydre Sideflade af Organet, sidder det hos *Illex*-Arterne ved den bagre Ende. Hos denne Slægt ere Gællerne ogsaa betydelig kortere end hos Ommatostrephinerne, næsten kun en Trediedel af Kappelængden, medens de hos disse ere lige saa lange som eller længere end den halve Kappelængde, længst hos Smaaformerne.

Hvad Fordøjelseskanalen (Tab. VIII Fig. 8—9) angaar, da er der ogsaa her Sammenhæng mellem de tre Ommatostrephin-Slægter og en herfra forskellig Uvikling hos *Illex*. Blindtarmen bestaar som omtalt hos *Todarodes* af to Dele, en lille fingerformet, bagudrettet Blindsæk og en større, spiralrullet Del. Hos *Ommatostrephes* og *Dosidicus* findes begge Dele udviklede paa samme Maade, idet dog den bagud rettede Forlængelse er lidt større og Spiralrulningen noget stærkere, men hos *Illex* er den først omtalte Blindsæk bleven til et enormt udviklet Organ, som selv i slap Tilstand næsten er ligesaa langt som den egentlige Mave, medens det opfyldt med Fødestof rager et betydeligt Stykke bag ud forbi Mavesækken. Den spiralrullede Del er vel udviklet, men trænges af den omtalte Blindsæk ud til Siden.

Hvorvidt de Forskjelligheder, som jeg har funden i Kæbernes Bygning, vil have virkelig generisk Værdi, skal jeg ikke udtale mig om, da vi hidtil mangle enhver Undersøgelse af den Resorption og Genvæxt, som aabenbart finder Sted i alle Conchyolinmasserne (til visse Tider af Aaret?).

Variationerne i *Radula* (Tab. VIII Fig. 13 *a—h*) fra Individ til Individ ere vel betydelige, men dog synes der at være Anledning til her at gjøre et Par Bemærkninger[1]). Midtertanden er hos alle *Ommatostreph*'er trespidset, men Sidespidsernes Længde i Forhold til den midterste Spids er meget forskellig; kortest er Midtspidsen hos *Dosidicus*, hvor Sidespidserne i den yngste Del af

[1]) Det er forhaabentlig overflødigt at bemærke, at Tandrækkerne altid ere tagne fra samme Strækning af *Radula*. — altid lige bag Ombøjningen af Tungemembranen.

Radula endogsaa overgaa Midtspidsen i Størrelse, hos *O. pteropus*[1]) og *gigas*, hvortil slutter sig de andre store *Ommatostreph*'er (*s. s.*), *O. megaptera* Vll. *og O. Caroli* Furt., langt betydeligere er den forholdsvis hos *Todarodes*, de smaa *Ommatostreph*'er og *Illex*, hos hvilken sidste Slægt Sidespidserne, i hvert Fald hos vor evropæiske Art, næsten maa kaldes rudimentære. Første Sidetand er ligeledes forskellig; den er trespidset hos *Todarodes* eller er i hvert Fald forsynet med Spor til en indre Sidetand (*T. pacificus*), tvespidset hos alle de andre, men den ydre Spids naar en forskellig Udviklingsgrad i Forhold til den indre hos de forskellige Former; temmelig svagt udviklet er den hos *Illex* og de smaa *Ommatostreph*'er, hos hvilke sidste Hovedspidsen derimod er særdeles slank og lang; vel udviklet derimod hos *O. pteropus*, *gigas*, *megaptera* (og *Caroli*?) samt hos *Dosidicus*. En Fortykkelse af Tungemembranen udenfor de yderste Tænder har jeg funden hos de fleste. jeg tyder dette som Anlægget til den lille Randtand, som findes hos *Todarodes* og *Todaropsis*, og som ogsaa erkjendes, om end kun svagt, som selvstændig Dannelse hos *Illex Coindetii*[2]).

Atter i Bygningen af de kvindelige Kønsorganer faa vi en meget væsentlig Forskel mellem *Illex og Ommatostrephin*'erne. Hos *Illex* (cfr. Steenstrup: de ommatostrephine Blæksprutters indb. Forh. Tab. I) gaar Æggelederen hen under Gællehjærtet, saa at hele Æggelederen altsaa ligger synlig, naar blot Kappen aabnes; ved Kønsmodenheden skydes det forreste Parti frem, temmelig tæt ved Midtlinien, under Gællekarrene, idet Æggelederkirtelen svulmer betydelig op. Hos *Todarodes* er der allerede gjort opmærksom paa at Æggelederne have Plads længere til Siderne, idet Organerne tillige ere saa skraat stillede, at Æggelederkirtelen og Udmundings-

---

[1]) Det skulde ikke forbavse mig, om den Tandrække (fig. 3 d). Girard afbilder for *O. Bartramii*, i Virkeligheden tilhører en Unge af *O. pteropus*.

[2]) Girard nægter Limbaltandens Tilstedeværelse hos *Illex* og *Stenoteuthis* (d. e. *Ommatostrephes*); jeg tror, som sagt, den vil findes, om end kun svag, hos de fleste Former.

stedet findes ovenover, naar Kappen aabnes, altsaa skjult af Gællehjærtet, og at det forreste Parti af *Oviducten* ved Kønsmodningen arbejder sig frem ovenover Gællekarrene (cfr. Tab. IX Fig. 2), saa at den meget stærkt opsvulmede Æggelederkirtel findes foran disse, lige i Vinklen mellem Gællerne og Kappen[1]. Hos *Ommatostrephes*arterne og *Dosidicus* indtager Æggelederen hos ikke kønsmodne Hunner samme Plads som hos *Todarodes*; man tør vel deraf slutte, at den ved Udviklingen i Brunsttiden vil gaa samme Vej som hos denne, op over Gællekarrene, og en Undersøgelse af det lille kønsmodne Individ af *O. pelagicus* viste da ogsaa dette tydelig nok, uagtet Æggelederkirtelen endnu ikke var naaet helt frem foran Gælleroden.

De mandlige Kønsorganer ere iagttagne hos *O. pteropus*, *Bartramii* og *oualaniensis* hos ikke kønsmodne og hos *Illex Coindetii* i fuldt kønsmodne Individer. Som det var at vente efter den Ensartethed, der præger de mandlige Generationsorganer hos de decapode Cephalopoder, fandtes, saavidt skønnes kunde, naar Hensyn toges til den forskjellige Udvikling, ingen Forskel mellem de to Slægter. Forholdene hos *Illex* ere følgende (Tab. VIII Fig. 16): *Testis* er et langt smalt, noget sammentrykt Legeme, hvis forreste Flade ligesom Æggestokkens er udhulet for Mavens bagre Spids, hvortil Organet er fæstet ved et hindeagtigt Krøs (ingen egentlig Stræng som ved Todarodens Ovarium). Bagtil udgaar Forbindelsesstrængen til Skalduppen ikke fra Spidsen af *Testis*, men et Stykke oppe paa Rygfladen. Ved Kønsmodningen svulmer Sædstokken op, dens forreste Hulflade forøges og spaltes i flere Lapper, der løbe op paa begge Sider af Maven, og som ligeledes omfatte Spiraltarmen. De udførende Kønsveje bestaa af de sædvanlige Dele, et *vas defe-*

[1]) Her bliver saaledes daarlig Plads til Anbringelsen af Spermatophorerne; maaske er det et lignende Forhold, der bevirker, at disse hos *Todaropsis* anbringes paa Mundhuden! Det eneste Sted, jeg har truffen paa en Angivelse om disse Legemers Plads hos *Ommatostrephin*'er er hos Targ. Tozetti og Steenstrup (om de samme to Exemplarer af *Todarodes sagittatus* i Florents' Museum): her angives de imidlertid at sidde i Gællevinklen.

rens, *vesicula seminalis*, Prostatakirtel, *vas efferens* og Spermatophorsæk. *Vesicula seminalis* og Prostatakirtlen ligge som sædvanligt i en særlig Sæk, kun fæstet til denne i Rygfladen, men denne Sæk er gennembrudt ud til Kappehulen af en Spalte, hvorigennem Prostatablindsækkens øvre Ende rager frem. *Vas deferens* (*a*) gaar fra den nedre, indre Aabning opad; dens øvre Parti er slangebugtet og gaar pludselig over i den udvidede kirtelagtige Del af *vesicula seminalis* (*b*), som ligger med sin Længdeaxe i Kroppens Axe (er drejet ud paa Tegningen) og fortsættes nedadtil i det tyndere Afsnit (*c*), som slaar en stor Bue op langs den højre, mod Midtlinien vendende, Rand af Kirtelpartiet; foran dette gaar det til venstre over i det tynde *vas efferens* (*g*), idet der dog sendes en lille Blindsæk (*f*) fremefter. Sammesteds optages den korte Udførselskanal fra Prostatakirtlen. Denne (*d*) er lang, ormeformet, tyndere fremefter, foran Udførselskanalen, i den Del (*e*), som forlænger sig ud i Kappehulen gennem den ovenfor omtalte Spalte i Kapselvæggen. *Vas efferens* løber langt bagtil, paa en Strækning fæstet til Spermatophorsækken og munder ind i denne ved Begyndelsen af dens nedre Fjerdedel, saa at der altsaa bagtil dannes en betydelig Blindsæk. Selve *Bursa spermatophorica* (*h*) er hos de ikke kønsmodne Ommatostrepher et ganske kort Legeme, der ikke rager frem foran *vesicula seminalis*, men hos de kønsmodne Illexindivider naar den langt frem foran Gællekarrene, helt hen mod Tragtens Rand, idet den skyder sig frem ovenover disse.

Hectocotylisationen er velbekjendt hos *Illex* og beskreven for den evropæiske *I. Coindetii* af Girard, for den amerikanske *I. illecebrosus* af Verrill. Den har sit Sæde i venstre eller højre Bugarm ligesom hos de andre Oigoper. Den er ligeledes iagttagen paa samme Arm hos *Todarodes sagittatus* og *Omm. Bartramii*, samt hos *Dosidicus*, men aldrig beskreven for disse Former. Prof. Steenstrup omtaler den som særdeles veludviklet hos et Individ af *O. Bartramii* i Stockholmermuseet, og da jeg nu hos vore smaa, ganske vist daarligt conserverede, Individer af denne Art kun fandt

Spor til denne Omdannelse hos êt Individ (det største), som desværre var delvis læderet paa vedkommende Sted, medens de mindre Hanner slet ikke frembød nogen Omdannelse, og da jeg ligeledes kun hos det største Individ af *O. oualaniensis* saa noget hertil, tør jeg antage, at Prof. Verrill har Ret i sin Paastand, at Hectocotylisationen hos visse Former først optræder tydeligt hos fuldvoxne Individer. Hos *O. oualaniensis* er fjerde venstre Arm omdannet, og Hectocotylisationen bestaar da deri, at Armen er noget kortere og bærer færre og mindre Kopper end den højre, medens den yderste Spids er ganske blottet for Kopper og tillige noget affladet. Den højre Arm er paa en ganske kort Strækning kopløs, men da den tillige her er ganske tynd, maa jeg antage, at her er Tale om en Regeneration af Armspidsen.

Efter disse Undersøgelser vil det saaledes være klart, at, medens Ommatostrephfamilien som et Hele staar ligesaa urørt som tidligere, saa bliver Grupperingen af Slægterne en ganske anden end den, Verrill og Girard søge at hævde, og netop den, Steenstrup har opstillet i „de ommatostrephagtige Blæksprutters indbyrdes Forhold", idet talrige saavel ydre som indre Karakterer endog støtte den Opfattelse, sidstnævnte Forsker har fremsat om Slægternes indbyrdes fjærnere og nærmere Frændskab. Naar der saaledes i den omtalte Afhandling — S. 82 — staar: „Fjærnest fra det typiske Indhold af d'Orbignys Ommatostreph-Slægt" stille de Former sig, som sammenfattes under Slægtsnavnet: *Illex*, saa falder dette jo netop sammen med mit Hovedresultat, Spaltningen af Ommatostrephfamilien i de to Grupper: *Illicinæ* og *Ommatostrephinæ* (restr.).

Der findes kun én Unøjagtighed i Steenstrups Familiekarakterer, og Rettelsen af denne medfører netop en endnu stærkere Udspaltning af Slægten *Illex*, end den Steenstrup har pointeret. Jeg sigter her til min Iagttagelse angaaende Vandrummene om Mundæblet, i hvis Bygning *Illex* staar ganske isoleret; den femte

af de 6 Fælleskarakterer for alle Ommotostrepher, som ere optalte i det ofte citerede Arbejde, gælder altsaa ikke mere om dem alle, men kun om *Ommatostrephes, Dosidicus* og *Todarodes*. De andre fem Fælleskarakterer blive derimod staaende. Igennem de fire Slægter indenfor den engere Ommatostrephfamilie gaar der altsaa („De ommatostr. Blæksprutter" pag. 18).

1. samme Fællesudseende eller Fællespræg i Hovedets og Kroppens Uddannelse, Finnernes Form og Stilling og i den særdeles stærke og kraftige Muskulatur,

2. samme strænge Fællestyp i den stilet- eller pilformede Rygskal eller Gladius, og dennes Uddannelse til en hul Kop i den bageste Ende,

3. samme Uddannelse af Tragtens fire Muskeltømmer, medens Tragten selv kan optages i et mere eller mindre dybt Tragtleje eller Tragtgrube, og denne sidste efter Slægter og Arter have færre eller flere Lister, eller mangle disse,

4. samme Uddannelse af det ⊥-formede Ophægtningsapparat, hvormed Dyret saa kraftigt forener Kappevæggene og Tragtens Sidefløje,

5 [1]). samme almindelige Uddannelse af Hornringene i Armenes Sugekopper, idet disse have deres høje Side paa den ydre Flade regelmæssig hvælvede uden her at frembyde nogensomhelst Fortykkelse eller Valkdannelse (men med svage, lodretgaaende Furer), medens den lave Side derimod bærer en fremstaaende, paa Indersiden udhulet Valk.

Derimod adskiller *Illex* sig fra de andre Slægter ved følgende Forhold:

1. Tentaklerne bære i Spidsen hos *Illex* otte Rækker Smaakopper, hos *Ommotostrephin*'erne derimod kun fire Rækker.

2. Mundhudens Muskeltømmer sammenholdes hos *Illex* kun

[1]) Denne sidste Karakter har jeg givet en noget anden Form end Prof. Steenstrup.

indenfor Bugarmene, hos *Ommatostrephin*'erne findes Bindehud tillige paa hver Side mellem andet og tredie Armpars Tømmer.

3. De fire „*pori buccales*“ hos *Ommatostrephin*'erne føre ind til êt ringformet Hulrum bag Muskeltømmer og Bindehud, hvorimod dette Vandrum hos *Illex* er delt i fem Kamre ved Membraner, der udspringe fra Bagsiden af de fem øverste Muskeltømmer; det nederste af disse Kamre er større end de andre og forsynet med to Sideaabninger indenfor Tentaklerne, medens den midterste Del er dækket af Forbindelsesmembranen mellem Bugarmstømmerne.

4. Gællehjærtets Vedhæng sidder hos *Illex* bagpaa Gællehjærtet, hos *Ommatostrephin*'erne midt paa dettes ydre Rand.

5. Blindsækken paa Spiraltarmen har naaet en forbavsende Udvikling hos *Illex*, er ganske kort hos *Ommatostrephin*'erne.

6. Oviducterne ligge hos *Illex* under Gællehjærtet; ved Kønsmodningen voxe de frem tæt ved Midtlinien, ventralt for Gællerødderne; hos *Ommatostrephin*'erne er disse Organers Plads ovenover og bag Gællehjærterne, idet de ved Kønsmodningen voxe frem dorsalt for Gællerødderne og munde foran disse helt oppe i Gællevinklen.

7. Hornringenes Væbning er vidt forskjellig hos *Illex* paa den ene Side, *Ommatostrephin*'erne paa den anden, saavel hvad Armkopperne som Tentakelkopperne angaar.

8. *Musculus depressor infundibuli* er hos *Illex* lige solid og muskuløs for oven som for neden, hvorimod det nedre Parti hos *Ommatostrephin*'erne er mer eller mindre erstattet af Senebaand.

9. Gællernes Længde er kun $^1/_3$ til $^2/_5$ af Kappelængden hos *Illex*, $^1/_2$ eller mere af samme hos *Ommatostrephin*'erne.

10. Tragtgruben er ganske glat hos *Illex*, mer eller mindre foldet og listet hos *Ommotostrephin*'erne.

Recapitulatio.

Familia „Ommatostrephidæ„ (s. s.) in duas subfamilias dividenda est.

Characteres sequentes separant

Ommatostrephinos ab	*Illicinis.*
1. Quatuor series cupularum in apice tentaculorum adsunt.	1. Octo series cupularum in apice tentaculorum adsunt.
2. Inter frena musculosa membranæ oris membrana conjunctiva adest, interrupta modo intra prima brachia et tentaculos.	2. Membrana conjunctiva modo inter dua frena inferioria adest.
3. Quatuor pori buccales in unam cavitatem annuliformem inferunt.	3. Nulla cavitas annuliformis sed quinque foveæ, membranis separatæ, inter et pone frena musculosa adsunt; inferior earum major quam ceteræ est, et duos poros laterales infra tentaculos, media parte membrana conjunctiva brachiorum inferiorum tecta, habet.
4. Appendix cordis branchialis in latere exteriori hujus est.	4. Appendix cordis branchialis in apice posteriori hujus est.
5. Appendix minima, digitiformis, in coeco est.	5. Appendix maxima, sacculiformis, in coeco; ad apicem posteriorem ventriculi extendens, est.
6. Oviducti apud immaturas feminas supra cor branchiale, pone radices branchiarum siti sunt; apud gravidas ante radices	6. Oviducti sub venis branchialibus extenduntur et apud feminas gravidas longo spatio ante eas exitum habent.

branchiarum, supra venas branchiales protrudentes, terminantur.

7. Annuli magni tentaculorum dentes toto margine, invicem majores (acutos) et humiliores (aut acutos aut rotundatos) habent.

8. Musculus depressor infundibuli in inferiori parte debilior, pro parte membrana suppletus, est.

9. Longitudo branchiarum major ($^1/_2$—$^3/_5$ longitudinis pallii) quam in Illicinis est.

7. Annuli magni tentaculorum aut læves sunt, aut dentes latos truncatos habent.

8. Musculus depressor infundibuli ubique validus et robustus est.

9. Longitudo branchiarum minor ($^1/_3$ — $^2/_5$ longitudinis pallii) quam in Ommatostrephinis est.

P. S. Efter at Afhandlingen var trykt, fik Museet tilsendt fra Dr. Girard tre hunlige Individer af *Todaropsis Véranyi* Gir., og jeg er saaledes nu i Stand til i et Postscriptum at kunne tilføje et interessant Supplement. Den af Dr. Girard givne Beskrivelse havde nærmest bibragt mig den Opfattelse, at den nye Slægt stod *Todarodes* og altsaa Ommatostrephinerne nærmest. Ved Undersøgelsen af de tre Individer, som naturligvis desværre ikke kunde gjøres saa indgribende som ønskeligt, viste det sig imidlertid, at Slægten paa en ejendommelig Maade staar som Bindeled mellem mine to Grupper. I Habitus er den en *Illex*; den har tillige samme afvigende (maaske endnu lidt mere afvigende) Bygning af Mundhudspartiet som denne Slægt, Gællerne ere korte og Tragtens Tilbagetrækningsmuskler lige svære for neden som for oven, Tragtgruben er glat, og Appendix er fæstet til Spidsen af Gællehjærtet — alt Karakterer, der føre Slægten hen mod *Illex*, men skjønt Tentaklerne i Bygning ellers ligne dem hos *Illex*, er der kun fire Rækker

Kopper paa Køllespidsen; Kopudstyr og Ringvæbning, navnlig paa Tentaklerne, ere ejendommelige, og endelig i ên Karakter afviger Slægten aldeles fra *Illex* og nærmer sig til Ommatostrephinerne: Æggelederne skyde sig nemlig frem ovenover Gællekarrene. Maven synes ligeledes at være Ommatostrephinernes. Hectocotylisationen hos Hannen angriber begge Bugarmene, og Spermatophorerne anbringes hos Hunnen ikke i Gællevinklen, men paa Yderlæben.

Det synes saaledes, som om de to Grupper ikke ere saa vidt adskilte, som jeg har antaget, men at „Ommatostrephinerne“ og „Illicinerne“ sammenbindes af den mærkelige nye Slægt *Todaropsis*.

Tavleforklaring.

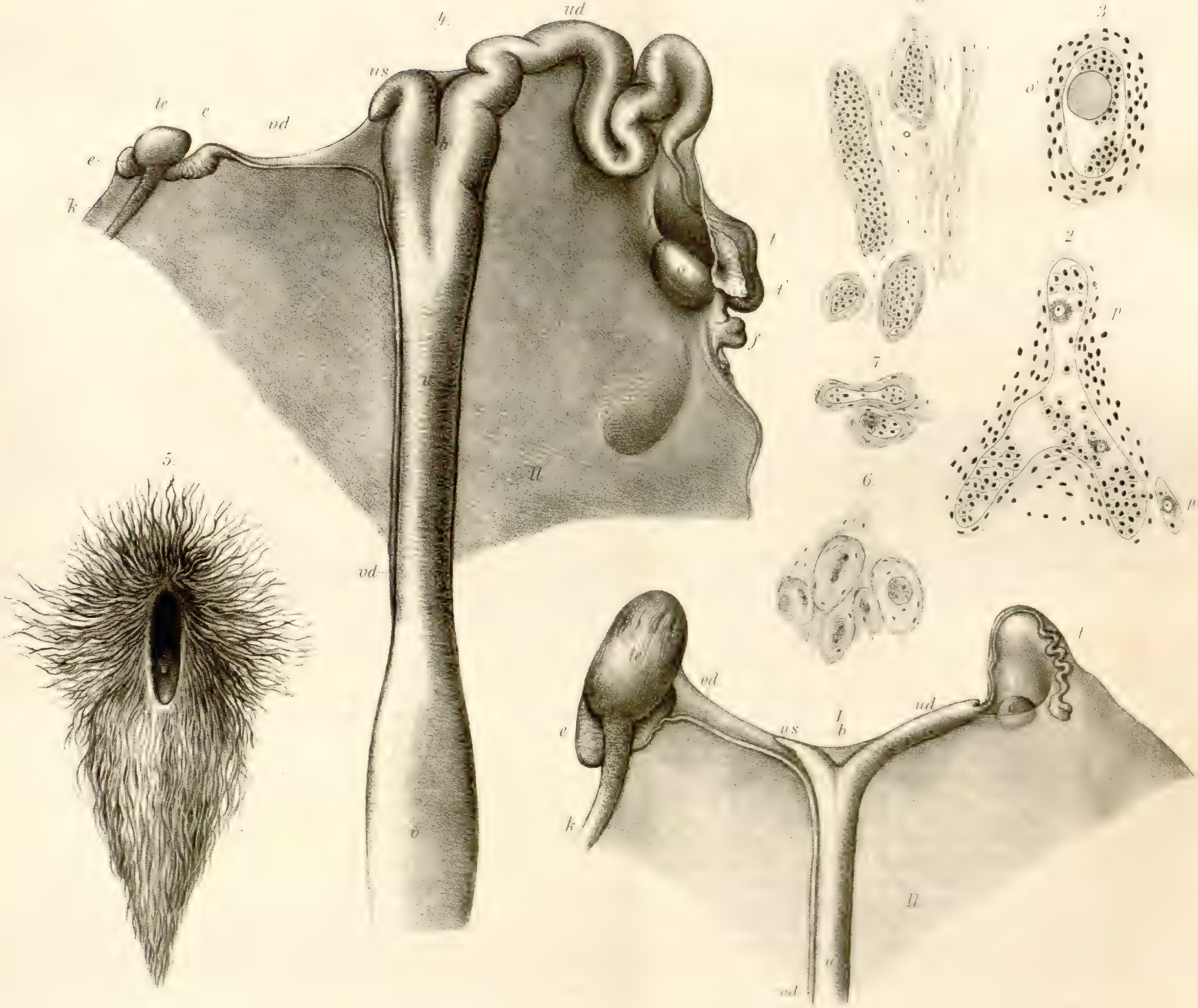
Tab. VIII.

Fig. 1—8 og 10—15 *Todarodes sagittatus*; Fig. 9 og 16 *Illex Coindetii.*

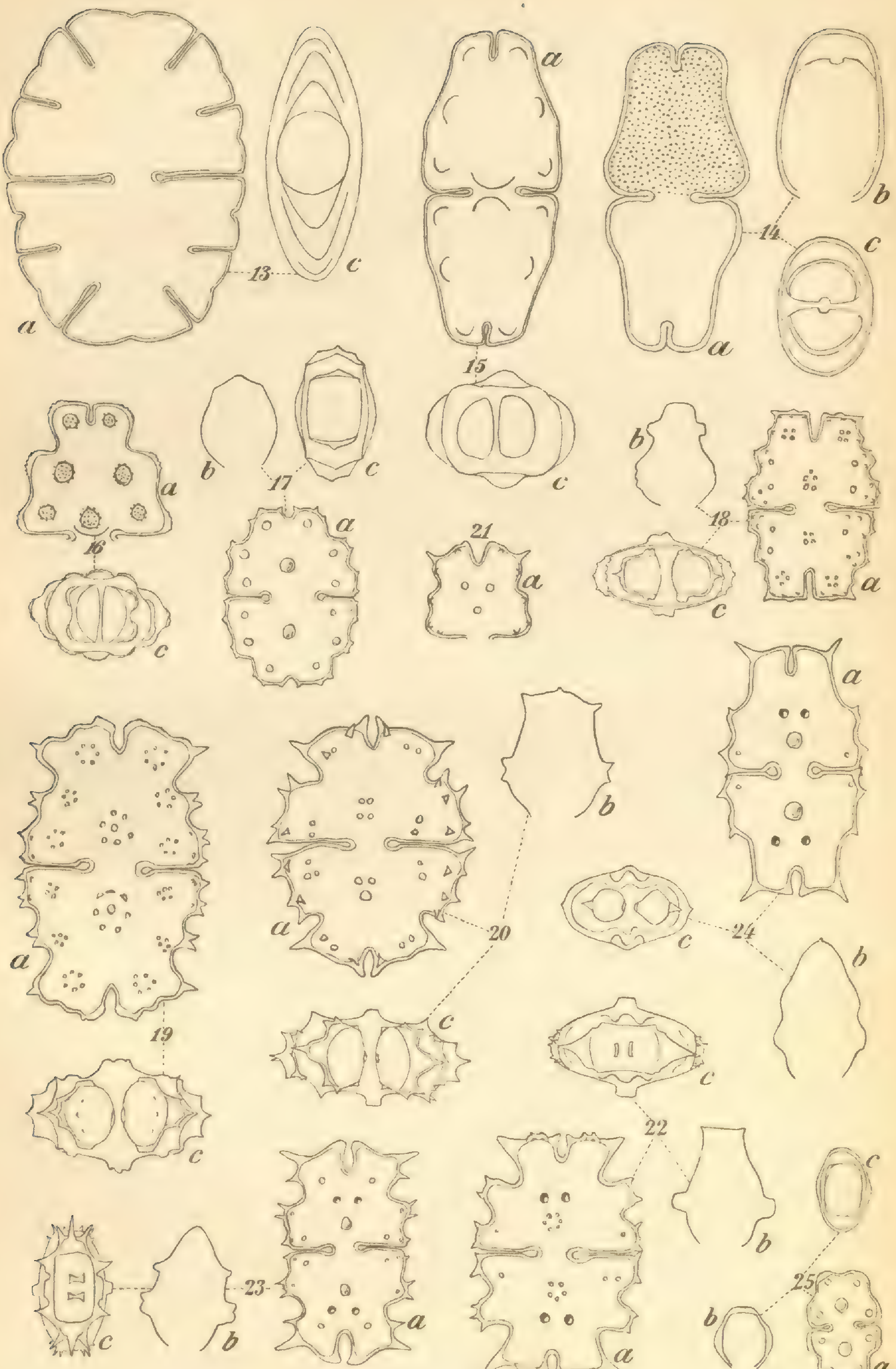
Fig. 1. Laasbruske; *a.* fra Kappens Inderside; *b.* fra Tragten.
— 2. Nakkebrusk; *a.* fra Rygsiden; *b.* fra Bugsiden.
— 3. Diaphragmabrusk.
— 4. Skalkapslens forreste Bruskskede: *a.* fra Rygsiden; *b.* fra Bugsiden.
— 5. Finnebrusk; *a.* fra Siden; *b.* fra Bugsiden.
— 6. Hovedbrusk; *a.* forfra; *b.* fra Bugsiden.
— 7. Armbrusken med Øjedækbruskene: Armenes Tilhæftning antydet.
— 8. Mave og Spiraltarm: *a.* fra Bugsiden: *b.* fra Rygsiden. (*α.* Genitalaarerne, *β.* Bindevævsstræng; *γ.* Blindsækken paa Spiraltarmen.
— 9. Mave og Spiraltarm af *Illex Coindetii*: *a.* fra Bugsiden: *b.* fra Rygsiden.
— 10. Nidamentalkirtel; *a.* opskaaren paa langs i Ryggens Midtlinie: *b.* Gjennemsnit ved Forenden: *c.* Gjennemsnit paa Midten.
— 11. Æggeleder: *a.* bugtet Del: *b.* rørformet Del: c. Kirtelparti.
— 12. Anallapper.
— 13. Tandrækker; *a. Illex Coindetii*; *b. Todarodes sagittatus*; *c. Todarades pacificus*; *d. Ommatostrephes oualaniensis*; *e. Omm. Bartramii*; *f. Dosidicus Eschrichtii*: *g. Omm. gigas*; *h. Omm. pteropus.*
— 14. Tanddannelser paa „Ganepladerne“.
— 15. Otolith.
— 16. Mandlige udførende Organer hos *Illex Coindetii*; *a.* vas deferens *b—c—f.* vesicula seminalis; *d.* Prostatakirtel; *e.* dennes fremadrettede, ud i Kappehulen ragende Del: *g.* vas efferens: *h.* bursa spermatophorica.

Tab. IX.

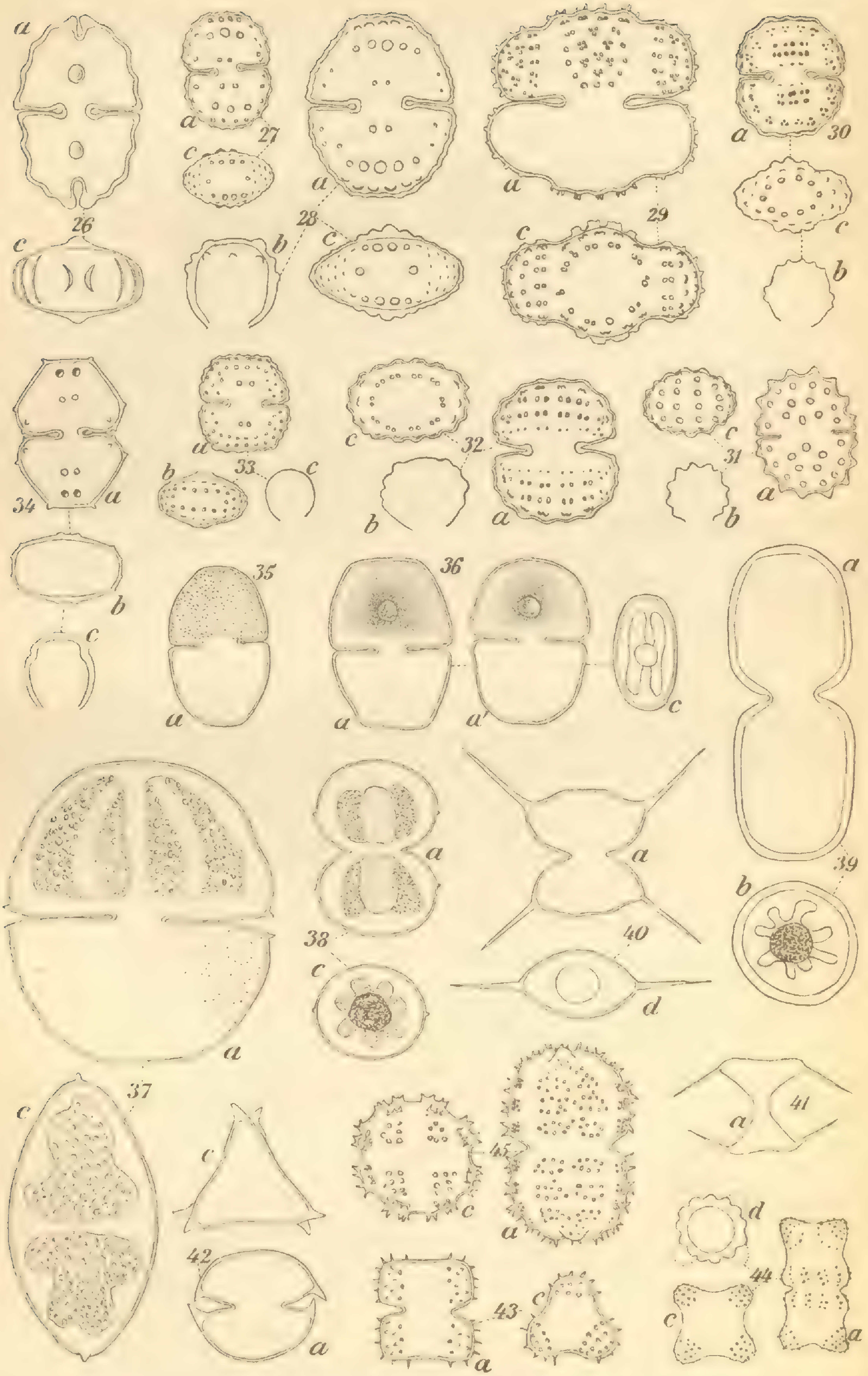
Fig. 1. *a—b.* største Tentakelkopring; *c—d.* største Armkopring.
— 2. Kønsmodent hunligt Individ af *Todarodes sagittatus*, aabnet i Bugens Midtlinie.
a. Tragtgrubens Lomme *b.* Tragtens ydre Muskeltømme; *c.* Tragttunge: *d—e.* Laasbruskene: *f.* musc. depr. infund: Br. Gælle *od.* Oviductens slangebugtede, af modne Æg stærkt udspilede nederste Parti: *gl. o.* Æggelederkirtelen: *gl. n.* glandulæ nidamentales: *a. c. b.* append. cord. branch.: *ap.* aorta posterior; *ov.* ovarium. *h.* nederste Sansekøl, i Hjørnet af hvilken Lugtegruben findes.


4.
ud
us
te
e
vd
e
k
b
t
t'
f
ll
vd
v
8
3
o'
2
p
p
7
6
5.
te
vd
e
k
us
1
b
ud
t
ll
vd

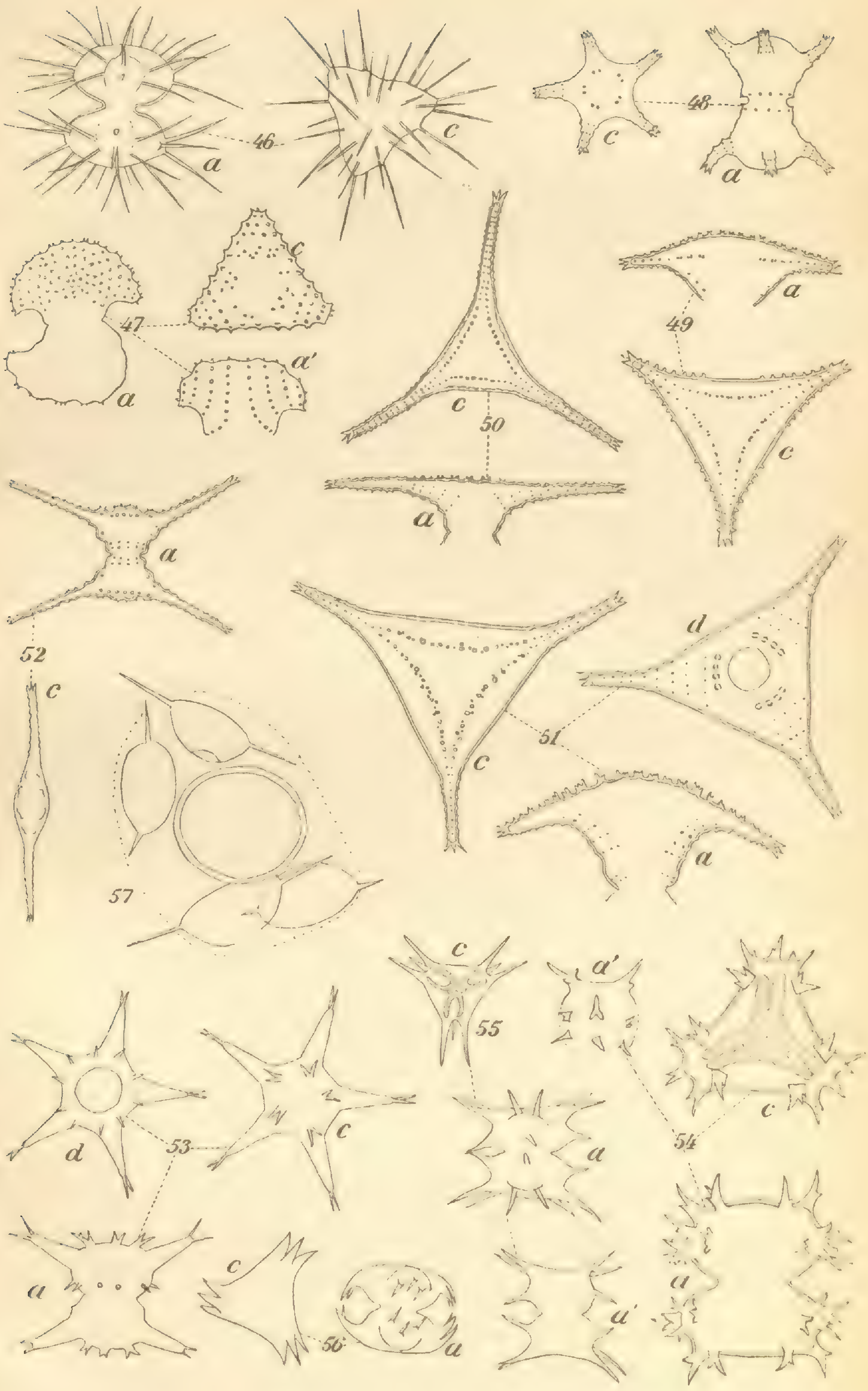
F. Børgesen del. *Zinkætsning ved F. Hendriksen.*



F. Børgesen del. Zinkætsning ved F. Hendriksen.



F. Børgesen del. *Zinkætsning ved F. Hendriksen.*

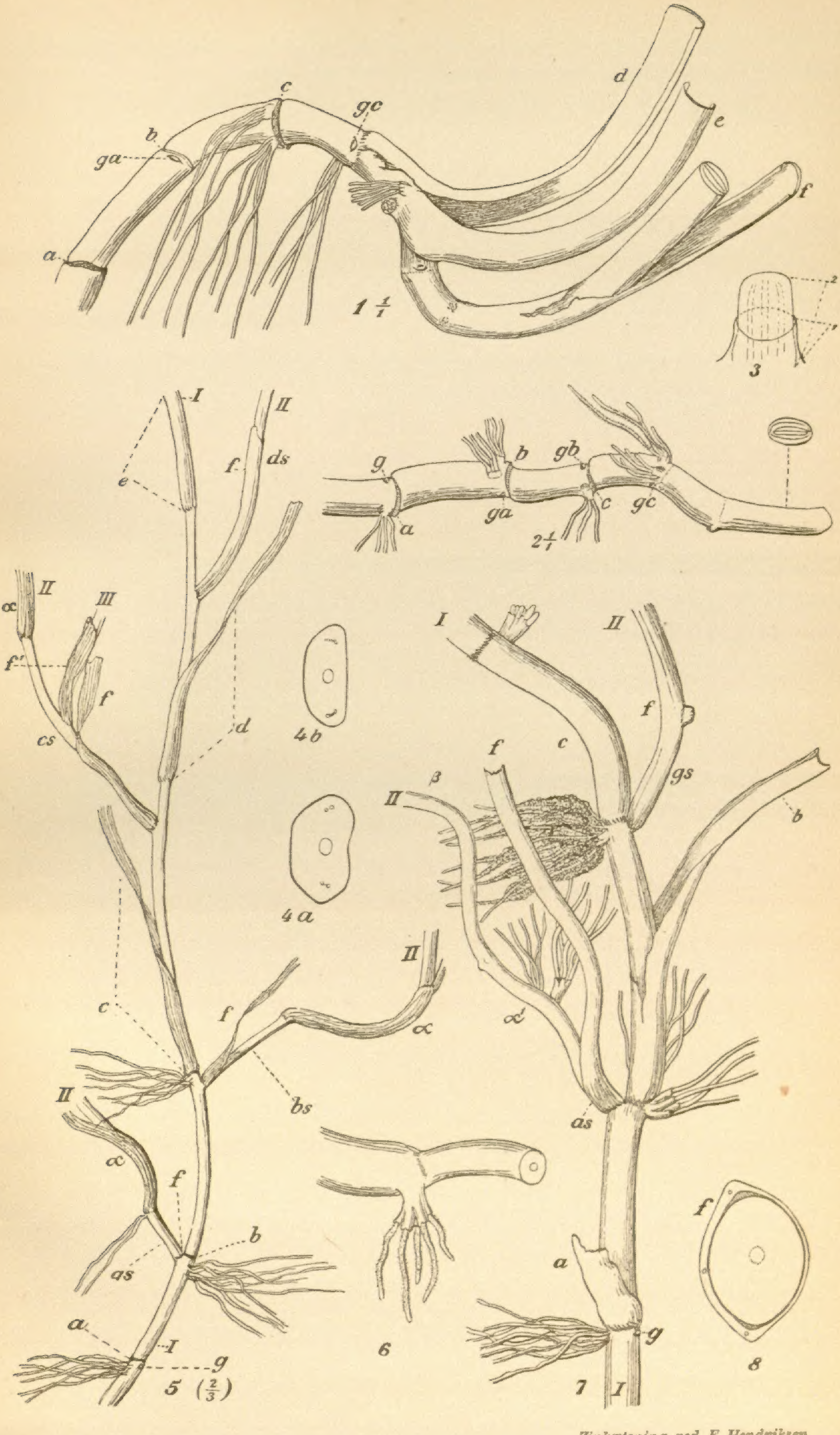


F. Børgesen del.

Zinkætsning ved F. Hendriksen.

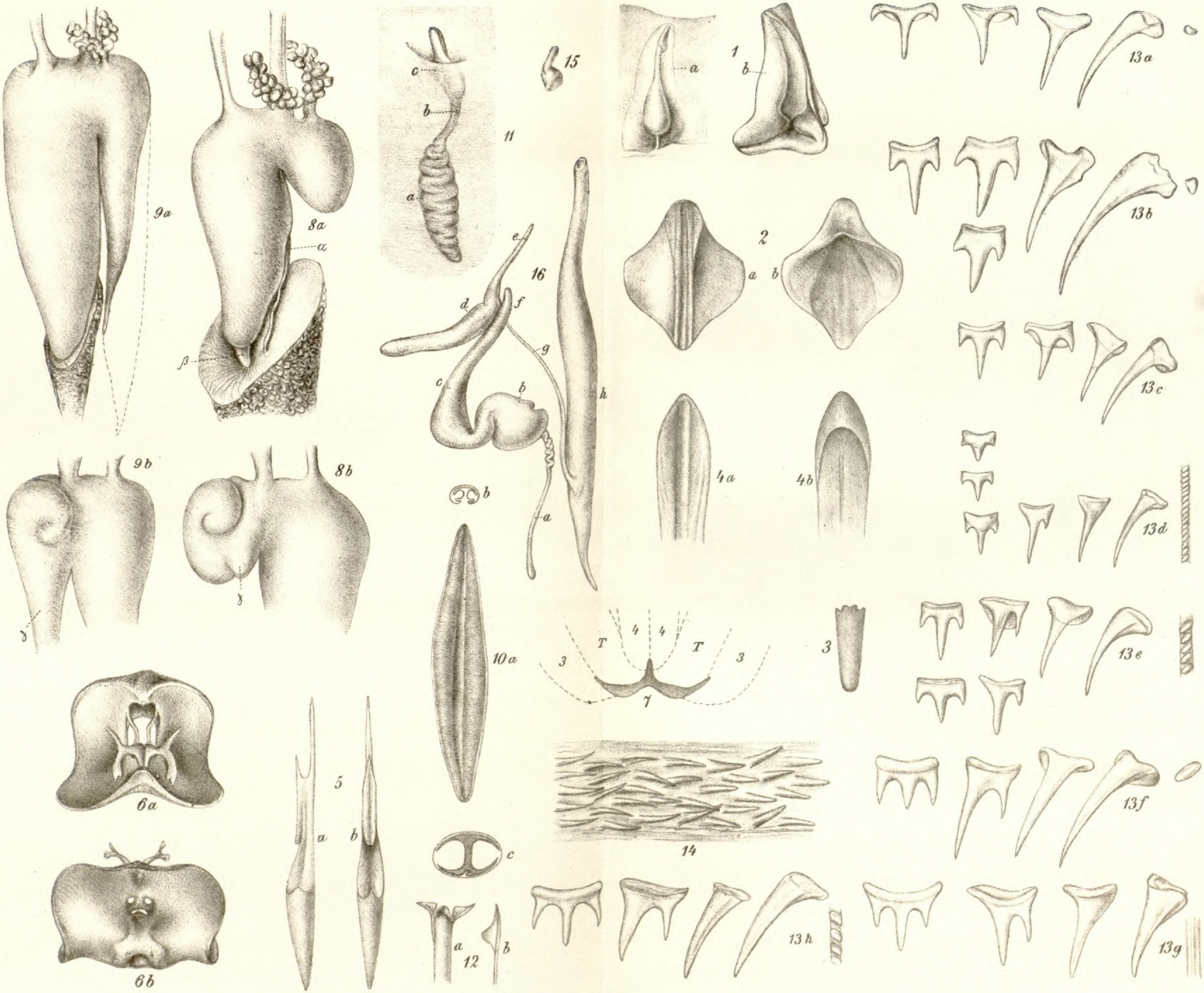
Efter Fotografi af Warming. Zinkætsning ved F. Hendriksen.

Vaderne ved Manø.



Warming del. Zinkætsning ved F. Hendriksen.

Zostera marina.



Aut. del.

Trykt hos I.W. Tegner & Kittendorff

C. Cordts lith.

1a
1c
1b
a
b
h
c
d
f
e
Br
Gl.o.
a.c.b.
gl.n.
od
a.p.
ov
2.

Th.Bergh's lith.Inst.